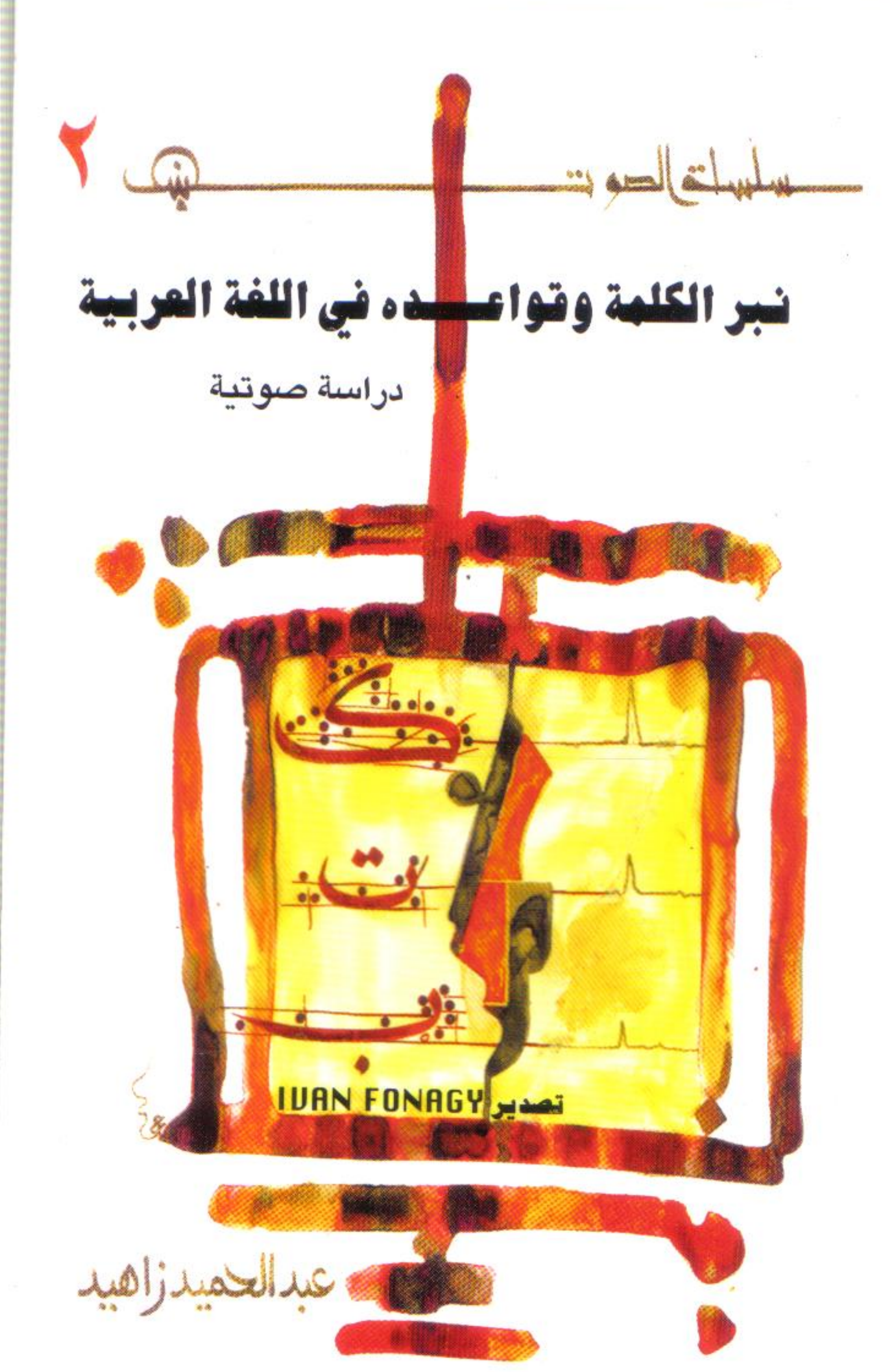


سلسلة الصوت
٢
نبر الكلمة وقواعده في اللغة العربية
دراسة صوتية
تصدير IVAN FONAGY
عبدالحميد زاهيد

اسم الكتاب : نبر الكلمة وقواعده في اللغة العربية : دراسة صوتية
المؤلف : عبد الحميد زاهيد
الطبعة : الأولى
المطبعة : دار وليلي للطباعة والنشر-الهاتف : 48 40 31
الإيداع القانوني : 1999/825
ردمك : 6-1-8013-9954

عنوان المؤلف : ص . ب 31 أولاد برحيل تارودانت .
تصميم الغلاف : حيدرة مولاي الحسن

بسم الله الرحمن الرحيم

سلسلة الصوت 2 .

نبر الكلمة وقواعده في اللغة العربية
دراسة صوتية.

عبد الحميد زاهيد.

تصدير : Ivan Fonagy.

صدر من سلسلة الصوت :

1- الصوت في علم الموسيقى العربية : دراسة صوتية. تأليف عبد الحميد زاهيد.

2- نبر الكلمة وقواعده في اللغة العربية : دراسة صوتية. تأليف عبد الحميد زاهيد.

الإهداء .

- إلى أميمة:

- رمز الحنان والعطف والدفئ.

- إلى منبع الرحمة.

- إلى رمز الوجود.

- إلى الكلمة التي نواتها الميم، الصوت العذب الرنان الجميل.

إلى أمي.

شكر

في الطريق الشاقة الذي قطعت أشواطه وأنا أدرس في باريز، كنت محظوظا في مصادفة أناس أخيار وأساتذة أجلاء - يتحلون بالعلم وأخلاق العلم - لهم على فضل كبير. بفضل توجيهاتهم النيرة، وتشجيعاتهم الهادفة، أمكن لي السير قدما في تلك الطريق الشاقة.

إليهم مني جميعا ألف تقدير واحترام.

إلى :

-Antoine Culioli Professeur à l'université de Paris 7.

-George Boulakia Maître assistant à l'université de Paris 7.

-Ivan Fonagy Professeur à l'université de Paris 3.

-Jacqueline Vaissière Professeur à l'université de Paris 3.

-René Gsell Professeur à l'université de Paris 3.

-Jean-Y Doummergue Professeur à l'université de Paris 8.

-J. Patrick Guillaume Professeur à l'université de Paris 3.

-Saïd Sakhraji : Ingénieur.

-Jean Coutant Professeur retraité.

كما أشكر زملائي الطلبة في مختبر الصوتيات في جامعة باريز 3 وباريز 7 على العون الذي قدموه لي في تسجيل المتن وإجراء الاختبارات.

كلمة شكر خاصة إلى أستاذ الأجيال إلى الأستاذ المقتدر Ivan Fonagy†.

Transcription phonétique .

b	ب	
m	م	
w	و	
f	ف	
t	ت	
d	د	
l	ل	
θ	ث	
ð	ذ	
s	س	
z	ز	
ṭ	ط	
ḍ	ض	
ḷ	ل	emphatique
ð̣	ظ	
ṣ	ص	
n	ن	
ʃ	ش	
ʒ	ج	
y	ي	
k	ك	
x	خ	
ǥ	غ	
q	ق	
ħ	ح	
ʕ	ع	
h	ه	
ʔ	ء	
r	ر	

«ومن أحوال النغم النبرات، وهي هيئات في النغم مدية غير حرفية يبتدئ بها تارة، وتعقب النهاية تارة، وربما تكثر في الكلام، وربما تقل، ويكون فيها إشارات نحو الأغراض، وربما كانت مطلقة للإشباع، ولتعريف القطع، ولإمهال السامع ليتصور، ولتفخيم الكلام، وربما أعطت هذه النبرات بالحدة والثقل هيئات تصير بها دالة على أحوال أخرى من أحوال القائل إنه متحير أو غضبان، أو تصير به متدرجة للمقول معه بتهديد أو تضرع أو غير ذلك.

وربما صارت المعاني مختلفة باختلافها، مثل أن النبرة قد تجعل الخبر استفهاما، والاستفهام تعجبا، وغير ذلك ...»

الشيخ الرئيس ابن سينا

الشفاء - المنطق. ٨ - الخطابة ص 198 .

«وقد حذفت الصفة ودلت الحال عليها، وذلك فيما حكاه صاحب الكتاب من قولهم : سير عليه ليل، وهم يريدون : ليل طويل. وكان هذا إنما حذفت فيه الصفة لما دل من الحال على موضعها. وذلك أنك تحس من كلام القائل لذلك من التطويح والتطريح والتفخيم والتعظيم ما يقوم مقام قوله: طويل أو نحو ذلك. وأنت تحس هذا من نفسك إذا تأملته»

ابن جني الخصائص: 2/370-371 .

Préface

j'ai eu le plaisir d'assister en tant que phonéticien, surtout intéressé à la prosodie à la genèse de ce livre qui, sous sa première forme, était une thèse de doctorat soutenue à l'Université de Paris 7.

Je ne connaissais les questions concernant la prosodie de l'arabe qu'indirectement, surtout à travers l'étude classique de M.Bravmann, Materialien und Untersuchungen zu den phonetischen lehren der Araber, thèse de doctorat également, publiée à Göttingen en 1934, les travaux d'Abdelhamid Zahid m'ont permis d'avoir des notions plus directes et plus précises des questions théoriques et pratiques de la prosodie arabe.

Toutefois, ce travail qui vise l'accent en arabe standard, n'intéresse pas seulement les arabisants ou ceux qui tâchent de s'initier aux questions de la prosodie de l'arabe, il est également significatif du point de vue de la phonétique générale, en apportant des résultats précieux et bien co-

ntrôlés au sujet de traits pertinents acoustiques et de la perception de l'accent la catégorie phonétique la plus discutée et peut-être la moins connue; l'auteur consacre le premier chapitre de son ouvrage à la clarification de ces concepts 'prosodie', 'accent', 'syllabe'.il distingue, pour le français, l'accent tonique neutre et l'accent d'insistance, distinction qui pourrait s'appliquer également à d'autres langues, y comprises les langues arabes.

les résultats de recherche sur l'accent arabe moderne standard constitue le deuxième chapitre du livre. Il s'agit, à ma connaissance, d'une première analyse systématique des paramètres acoustiques de l'accent en arabe. Ces analyses sont basées sur un corpus soigneusement établi contenant toutes les structures dissyllabiques que connaît l'arabe. Les voyelles y figurent selon leur fréquence réelle dans le vocabulaire arabe. Le texte était lu par des sujets appartenant au même groupe d'âge. Dans une deuxième phase, les textes enregistrés avec trois locuteurs ont été présentés à 17 sujets qui devaient marquer les syllabes perçues comme ac-

centuées. Ces tests de perception ont permis de distinguer deux degrés accentuels: accent principal et accent secondaire.

Ces deux sortes d'accent apparaissent dans les mots ayant deux voyelles longues. Le tanwin s'est avéré non accentué. La plupart des sujets ont perçu les voyelles précédées d'une consonne géminée comme accentuée par rapport à la voyelle brève du même mot, le 'poids syllabique' dû à la consonne géminèe, ne semble pas influencer la perception de l'accent.

Les tests de perception ont permis à l'auteur de déterminer les qualités acoustiques des syllabes accentuées. Il faut souligner à ce propos la logique de la démarche: au lieu de commencer par l'analyse acoustique des voyelles censées accentuées, où de vouloir déterminer la place de l'accent à partir d'analyses acoustiques, l'auteur est parti des résultats de l'analyse perceptive des énoncés, Cette inversion de l'Ordre habituel était

à la fois économique (élégante) et sécurisante. il a pu analyser à partir de critères fonctionnels, sans à priori, la structure acoustique des syllabes perçues comme accentuées.

Dans le troisième chapitre du livre, l'auteur présente les résultats des analyses acoustiques. Il fait preuve de trés bonnes connaissances dans le domaine d'analyse prosodique et témoigne d'excellentes qualités de chercheur. Il compare d'une façon systématique les traits acoustiques des syllabes accentuées et non accentuées du point de vue de leur intensité, de leur durée et de leur niveau de fréquence fondamentale. J'apprécie particulièrement le fait qu'il ne se contente pas de déterminer le niveau de fréquence moyen des syllabes en fonction de leur place dans l'énoncé, mais il analyse en même temps l'évolution de la courbe de fréquence et les mouvements mélodiques à l'intérieur de la syllabe, sans négliger les mouvements des deux premiers formants- facteurs essentiels pour la perception de l'accent, pourtant négligés par la plupart des auteurs. En se servant

gramme de Peter ladefoged, l'auteur détermine à partir de la position des formants F1 et F2 les positions de la langue pour chaque voyelle en syllabe accentuée et non accentuée, ce qui permet de visualiser l'effet de l'accent sur l'articulation vocalique.

Le travail d'Abdelhamid Zahid Fait preuve de ses connaissances, de ses compétences, de sa conscience professionnelle, de son courage et de son originalité, il présente un ouvrage important et montre un exemple à suivre aux étudiants en linguistique et aux jeunes chercheurs.

(Ivan Fonagy)
Université de Paris III
La sorbonne Nouvelle.
Institue de phonétique.

مقدمة:

مادفعني إلى إنجاز هذا البحث، هو أن مجال الظواهر فوق مقطعية للغة العربية مازال بكرا . فحسب اطلاعي لم أعثر على دراسة تفصيلية مستقلة لظاهرة النبر في اللغة العربية. هذا ما حذا بي في الخوض في إنجاز هذا البحث. آملين إلقاء الضوء عليه وذلك حتى نتمكن من فهم هذه الظاهرة بشكل علمي دقيق.

يتكون هذا البحث من ثلاثة فصول، عرفنا في الفصل الأول نظرية النبر وما كتب حولها في بعض اللغات، وركزنا حديثا حول مصطلح Prosodie وما يحتويه من ظواهر. وماهية التحليل الأكستيكي والأساليب التحليلية المعتمدة فيه. والفرق بين النبر والنبر الإلحاحي. وعلاقة المرفولوجيا بالنبر. كما ركزنا حديثنا عن المقطع والإشكالات التي يطرحها في اللغة العربية، وذلك لاستحالة الحديث عن النبر دون الحديث عن المقطع.

وذيلنا الفصل الأول بما سميته القواعد الفونولوجية لنبر اللغة العربية.

إن حضور الفصل الأول ضروري وأساسي في بناء الموضوع إذ كيف يمكن الحديث عن النبر وطبيعته في اللغة العربية دون التعريف بنظرية النبر أولا؟ فجاء الفصل الثاني استكمالا لهذا البناء.

اعترضنا مشكلة جوهرية تتطلب إجابة حاسمة وواضحة حتى نتمكن من الانتقال إلى باقي مراحل التحليل، تتجلى هذه المشكلة في : كيف نهتدي، وكيف السبيل إلى التعرف على المقاطع المنبورة من غير المنبورة؟ هل نتبنى المعيار الفونولوجي والقواعد النبرية الفونولوجية الجاهزة سلفا لبناء تحليل صوتي؟ أم نتبنى منهجية أخرى؟

إن اختيار الأساس الفونولوجي لبناد تحليل صوتي يبدو بعيدا عن الصواب، هذا ما دفعني إلى التشكيك في القواعد الفونولوجية والدعوة إلى بناء قواعد تعتمد الأساس المختبري التجريبي، وأن أي بناء فونولوجي يجب أن يستمد أساسه من البناء الصوتي Phonétique . فكانت النتيجة أن وضعت القواعد الفونولوجية جانبا، وانطلقت من الاختبار الإدراكي Test de perception وذلك للعلاقة الوطيدة بين ما هو إدراكي ونطقي وأكستيكي.

فجاء الفصل الثاني موضحا هذه الخطوط العريضة للاختبار الإدراكي وكيفية إجرائه، والمتن المعتمد في الدراسة وظروف تحضيره وتسجيله، وكذا الآليات المستعملة في التحليل والمنهجية المتبعة في استخلاص النتائج.

يأتي الفصل الثالث دليلا وشاهدا على صحة ما افترضناه في الفصل الثاني، وذلك أن التحليل الأكستيكي أثبت أن الحركات المنبورة المقترحة إدراكيا تتمتع بخصائص فيزيائية جعلتها تبدو

للمستمع على شكل ارتفاع، وبينا حظ كل مكون أكستيكي (التردد - المدة - الشدة) في هذا الانجاز. كما درسنا أيضا علاقة النبر بالأحزمة الصوتية مهمشين التأثير المقطعي، ومقتصرين فقط على التأثير فوق مقطعي. ولم نقتصر فقط على الدراسة التقليدية للنبر، بل دفعنا شغفنا بالموضوع لرصد هذه الظاهرة صحبة أستاذنا الجليل Fonagy Ivan أن طرقنا سؤالا بكرا حول علاقة النبر بالسلسلة النغمية، مركزين على نقطتين أساسيتين:

- علاقة النبر بحركة Mouvement سلسلة تردد الحركة.
- علاقة النبر بقمة سلسلة الكلمة المنبورة.

فجائت النتائج مشجعة للمضي قدما في سبر أغوار هذا السؤال.

وحتى نستكمل نظرتنا لظاهرة نبر العربية حاولنا تفسير التجليات الأكستيكية لأثر النبر على الحركة معتمدين النظرية النطقية ل Pickeh, lindbloom, Fant وغيرهم. اعتمدنا هذه الطريقة لعدم تمكننا من القيام بتسجيلات Radiocinématographie التي تتيح لنا مشاهدة أعضاء النطق أثناء إنجاز الحركة المنبورة وغير المنبورة.

الفصل الأول: نظرية النبر

1-1 الظواهر فوق مقطعية: Prosodie

2-1 التحليل الأكستيكي: Analyse Acoustique

3-1 النبر والنبر الإلحاحي: Accent et Accent d'insistance

4-1 النبر والمرفولوجيا: Accent et Morphologie

5-1 المقطع في اللغة العربية: La syllabe en arabe standard

6-1 القواعد الفونولوجية لنبر اللغة العربية: Les régles phonologiques de l'accent en Arabe.

1-1 الظواهر فوق مقطعية: La prosodie

إن الظواهر فوق مقطعية، مجال واسع في علم الأصوات. تضم النبر Accent، والتنغيم Intonation والإيقاع Rythme ...الخ.

ونقصد بها ، تلك المتغيرات الصوتية التي تصاحب الوحدات المقطعية. «وبإمكان هذه المتغيرات أن توصف على المستوى الأكستيكي Acoustique ، (وصف تطور سلسلة التردد الأساسي Courbe de fréquence fondamental ، مدة Durée الوحدات المتتالية، مقارنة ضغط Intensité الفونيمات)، وأن توصف على المستوى الإدراكي perceptive (إدراك إيقاع الجمل ونغماتها Mélodie ، ونبرها وتنغيمها... الخ)، وأن توصف على المستوى الوظيفي أيضا Fonctionnel (الوظيفة اللسانية Linguistique والوظيفة اللسانية الموازية paralinguistique) لهذه المتغيرات»[1].

فالظواهر المقطعية إذا، يمكن دراستها على مستويات عديدة: على المستوى الأكستيكي، والإدراكي، والفزيولوجي، physiologique والوظيفي. وسنركز في دراستنا لعلاقة النبر بحركات اللغة العربية، على المستويات الثلاثة (الأكستيكي، والإدراكي، والنطقي).

1-La structuration acoustique de la phrase française: pp 530- 531 .

وظائف الظواهر فوق مقطعية:

ترتبط هذه الظواهر باللغة المنطوقة. ومن بين وظائفها: تحويل العلامات الكتابية Notations graphiques من المستوى الكتابي إلى المستوى الشفوي. عبرت Vaissière (1980) عن ذلك ب:« تصويب البياضات الفاصلة المستعملة في اللغة المكتوبة. وبما أن المكتوب تال للمنطوق، يمكننا القول إن البياضات الفاصلة هي صيغة الوظيفة التحديدية Fonction démarcative للظواهر فوق مقطعية»[2].

ولهذه الظواهر علاقة بالمستوى الدلالي. فانتقال النبر في بعض اللغات من مقطع إلى آخر، يغير دلالة الكلمة. وكذلك تغير نغمة Ton المقطع في اللغات النغمية Langues tonales، يؤدي إلى تغيير دلالة الكلمة. ونجد العلاقة نفسها في التنغيم. فدلالة الجملة رهينة بطريقة تنغيمها. فبالتنغيم نميز بين الاستفهام والتقرير. وتدخل الوقفة pause أيضا في هذه العلاقة الجدلية. فحضورها وغيابها يغير دلالة الجملة. ففي قولنا مثلا (ما شاء الله) بدون وقفة، معناها (الذي أراده الله). وتكون الجملة مثبتة. أما نطقنا للجملة نفسها بوقفة، (ما شاء الله)، (ما + وقفة +شاء الله)، فيكون معناها أن الله لم يرد. وتكون الجملة منفية. ونجد الوقفة في الفرنسية تؤدي الوظيفة نفسها أيضا. ففي (Amenez le vivant) بوقفة قبل (Le)، يكون معنى الجملة (آتوني

2-La structuration acoustique de la phrase française : p557.

بالحي). وفي (Amenez le vivant) بوقفة بعد (Le)، يكون معناها (آتوني به حيا).

2-1 التحليل الأكستيكي: Analyse Acoustique

يمكن دراسة النظام النبري للغة ما على مستويات عديدة. وبناء على كل مستوى من هذه المستويات، يمكن الحديث عن خاصية من الخصائص التي يمكن للنبر أن يتمثل فيها :

- المستوى النطقي: النبر الزفيري Accent expiratoire
- المستوى الأكستيكي: نبر التردد أو الطول Fréquence
- المستوى الإدراكي: عبارة عن ارتفاع proéminence يدركه المستمع.

وبناء على هذه المعطيات، فإن Rigault (1961) يدعو الباحثين في هذا المجال إلى تحديد مستوى الدراسة لكي تكون النتائج المتوصل إليها رهينة به دون غيره، وقد أشار إلى ذلك بقوله إنه : «من الضروري عند معالجة النبر، التصريح بالمستوى المخصوص بالدراسة. واستعمال مصطلحات ملائمة مخافة الاختلاط»[3].

فالتحليل الأكستيكي «ما هو إلا مستوى من المستويات التي يتم تحليل الظواهر فوق مقطعية من خلالها. ومن إيجابيات هذا التحليل، أنه يقع في مستوى ملاحظة عقد التواصل الذي يتجلى في

3-rôle de fréquence de l'intensité et de durée vocalique dans la perception de l'accent en français: p 746

الإشارة Signal، التي هي في الوقت ذاته نتيجة كاملة لإنتاج المتكلم Locuteur. وعينة Stimulus تحل من طرف المستمع Auditeur»[4].

ويرتكز التحليل الأكستيكي على المكونات الفيزيائية للموجة الصوتية (التردد الأساسي Fréquence fondamentale، والمدة الزمنية Durée والضغط Intensité). فالتحليل الأكستيكي يوضح الخصوصيات الفيزيائية للحركة المنبورة Voyelle Accentuée مقارنة مع الحركة غير المنبورة Voyelle non Accentuée. وبصفة عامة، يرى Wayne(1977) أن «الحركات المنبورة تتصف بتردد أكبر، ومدة أطول، مقارنة مع الحركات غير المنبورة»[5].

وتدرك هذه المكونات الأكستيكية التي يتحقق بها النبرعلى شكل ارتفاع من طرف المستمع. لأن الأذن كما يقول Rigault (1961) : «تستقبل انطباعات عامة تضم التردد، والضغط، والمدة، والجرس Timbre. ولكن الأذن غير قادرة على معرفة محددة لكل عامل من هذه العوامل»[6].

والهدف من التحليل الأكستيكي، هو تحديد المكون أو المكونات الأكستيكية، التي يتحقق بها النبر بغية ربط علاقة تراتبية

4-La structuration acoustique de la phrase française: p 537.

5-Acoustics correlates stress and juncture:p71

6-Rôle de la fréquences, de l'intensité et de la durée vocalique dans la perception de l'accent en français: p 746

بينها. ومن هنا يمكننا أن نتساءل: هل التحليل الأكستيكي يبدأ من حيث ينتهي عمل الأذن؟ يجيب Malmberg (1961) عن العلاقة بين الحقيقة المدركة Réalité perçu والحقيقة المقيسة : «شاع منذ زمن طويل عند علماء الأصوات المقتدرين، أن التحليل الآلي Analyse instrumen-tale هو تكملة شهادة الأذن الناقصة. وأن مجال الآلات يبدأ من حيث ينتهي عمل الأذن. وبدأ الصوتيون يدركون مؤخرا أنه يتعلق بمستويين مختلفين»[7].

يتعلق الأمر إذا بمستويين مختلفين : المستوى الأكستيكي والمستوى الإدراكي. والعلاقة بينهما معقدة جدا، وكل ما أدركته الأذن كارتفاع، لا يعني بالضرورة ارتفاعا في مكون أكستيكي أو آخر، لأن «الضغط الأكستيكي لا يتشابه في جميع الحركات. ودون عد عامل النبر، فإن الحركات غير المنبورة قد تكون أكستيكيا أكثر ضغطا من الحركات المنبورة... والنبر كما ندركه هو نتيجة شاملة لعوامل متعددة، والضغط الأكستيكي عامل منها. والعوامل الأخرى لا تقل أهمية، كسلسلة التردد والضغط العضلي (musculaire) والمدة الزمنية»[8].

وهدفنا في هذا الكتاب، هو دراسة النبر دراسة أكستيكية

7-Analyse Instrumentale et structurale des faits d'accent: pp 466- 467.

8-Recherches sur l'accentuation des parlers populaires dans la région de Lille: p 38.

وذلك لمعرفة مدى تأثيره على النظام الصائتي للغة العربية. فحظ اللغة العربية في هذا المجال قليل. فالبحوث الأكستيكية للنبر وأثره على الحركات قليلة. ففي رأي غالب Ghalib،المقاطع المنبورة تنحو إلى كونها أكثر ترددا وأكثر ضغطا مقارنة بالمقاطع غير المنبورة. في حين يرى Kouloughli & Bohas أن المقاطع القصيرة المنبورة أكثر قوة، وهذا ما يعطيها خصوصيات صوتية وفونولوجية تميزها عن المقاطع القصيرة غير المنبورة. أما Belkaid من جهتها فترى أن الحركات المنبورة كيفما كان جرسها، فإنها لا تتمتع بمدة زمنية أهم من غير المنبورة. وقد وضح Rajouani (1988) انطلاقا من عينات مؤلفة Stimulés synthétisés ، أن التردد الأساسي هو العامل الأساسي في إدراك Perception النبر في اللغة العربية[9].

9-L'accent lexical en Arabe p:9.

3-1 النبر والنبر الإلحاحي : Accent tonique / Accent d'insistance

النبر ظاهرة فوق مقطعية، تحدد أكستيكيا بارتفاع في مكون أو جميع المكونات الأكستيكية. وتتحدد إدراكيا بارتفاع يدركه المستمع.

ميز Rossi (1980) بين نوعين من النبر:

«1- النبر الإلحاحي : ويميز فيه بين :

أ- النبر الانفعالي : Accent affectif

ب- النبر الخطابي : Accent oratoire

2- النبر العادي : Accent normal ويسمى أيضا Accent tonique»[10].

النبر : Accent

يعرف Dubois النبر بأنه : «إجراء صوتي يتيح إبراز وحدة لسانية Unité linguistique أكبر من الفونيم: المرفيم، المقطع، الكلمة، المتوالية، الجملة. وذلك لإبرازها عن باقي الوحدات اللسانية»[11].

وعرفه Martinet (1980) بأنه : «إبراز مقطع واحد ... وفي أغلب اللغات، نجد الوحدة المنبورة هي الكلمة. والسمات الصوتية Traits

10--Le Français, langue sans accent ? : p 17.

11-Dictionnaire de linguistique: p 3.

phoniques المستعملة عموما لإبراز المقطع المنبور هي: قوة النطق Enér-gie Articulatoir، والسلسلة النغمية Courbe mélodique، والمدة الحقيقية Durée réelle، أو المدركة perçue للمقطع المنبور...وفي أكثر اللغات، ينطق المقطع المنبور بقوة أكثر من المقاطع غير المنبورة...وتختلف الطبيعة الفيزيائية للنبر من لغة إلى أخرى. ففي اللغة البرتغالية مثلا، نجد المدة الزمنية تلعب دورا حاسما في إبراز هذا المقطع»(12).

ويعرف Fonagy (1980) النبر، انطلاقا من تحليل فزيولوجي وأكستيكي واختبار إدراكي Test de perception بأنه : «كيان لساني فوق مقطعي ذو وظيفة لسانية، وهي إظهار المقطع. وتتكون ماهيته من أكبر جهد زفيري Expiratoire ونطقي. وينعكس هذا الجهد على المستوى الأكستيكي بتغيرات متميزة في السلسلة النغمية للتردد الأساسي ، وسلسلة الضغط، وتمديد المدة الزمنية للمقطع المنبور»(13).

فالنبر هو إبراز مقطع في الوحدة المنبورة unité Accentuelle . ويتحدد المقطع المنبور أكستيكيا بارتفاع في FO أو I أو D أو في جميع هذه المكونات. ويتحدد فزيولوجيا بارتفاع ضغط عضلات التنفس (Muscles expiratoire)، وإدراكيا بارتفاع يدركه المستمع.

وقد يتعدد النبر في الكلمة الواحدة. وقد حذا ذلك بالصوتيين

12-Elément de linguistique générale. pp 89- 90.

13-L'accent d'insistance en Français standard: p 3.

إلى التمييز بين نوعين من درجات النبر : النبر الرئيسي (Accent prin-cipale) والنبر الثانوي (Accent secondaire).

أما من المنظور الفونولوجي، فالنبر نوعان: نبر ثابت Accent fixe ونبر حر Accent libre.يلعب النبر في الصنف الأول وظيفة تحديدية Fonction démarcative كالفرنسية والتشيكية مثلا. أما في الصنف الثاني، فيلعب وظيفة تمييزية Fonction distinctive كالإيطالية والإسبانية والإنجليزية. وأي تحريف لمكان النبرفي هذا النوع من اللغات، يؤدي إلى عرقلة التواصل بين المتكلم والمستمع. وقد وضح ذلك Martinet (1980) بقوله : «إن أي كلمة لم تنبر بشكل حقيقي، لن تفهم حتى ولو نطقنا بشكل جيد الفونيمات المكونة لها. ويدل ذلك على أسبقية إدراك النبر. إن تمييز المقطع المنبور عن غير المنبور، يعني أن جميع العناصر الأساسية قد أنجزها المتكلم، ومتمثلة في الجملة بشكل حقيقي، وأدركت بشكل مطاوع من طرف المستمع»(14).

إذا، فالنبر هو عملية تنبير Accentuation عادية لمقطع مخصوص في الوحدة المنبورة Unité Accentuelle. وفي بعض الأحيان، فإن المتكلم يحتاج إلى إظهار عنصر مهم من حيث الدلالة، وذلك مقارنة مع باقي العناصر الأخرى في الجملة. وفي هذه الحالة، فإن المتكلم يلجأ إلى ما

14-Quelques notions de physiologie pulmonaire appliquée à la description phonétique de l'accent d'insistance en Français: p 118.

يسمى بالنبر الإلحاحي.

النبر الإلحاحي :

في بعض الأحيان، يدفع السياق Contexte، والمحيط خارج لساني Extralinguistique المتكلم إلى تقوية النطق في وحدات صوتية دون غيرها. وذلك بغية توضيح أهميتها على المستوى الدلالي. فنجد مثلا «في الكلام المعبر، بعض المقاطع المنبورة تحمل نبرا إلحاحيا، إضافة إلى المقاطع التي تحمل النبر العادي. وتعرف هذه الظاهرة، بالنبر الإلحاحي»[15]. أما بالنسبة ل Marchal (1976)، فالنبر الإلحاحي هو : «التأكيد على عنصر من عناصر السلسلة الكلامية Chaîne parlée، حيث يسمح بعزل وحدة غنية من حيث الدلالة. فللنبر الإلحاحي قيمة معبرة. فهو يعطينا معلومات حول طبيعة المتكلم، كما يساعدنا على ترتيب الأفكار»[16].

وقد تابع Marouzeau (1923) تنقلات النبر الإلحاحي في اللغة الفرنسية، وتوصل إلى : «أن النبر يكون دائما على المقطع الأول في الكلمات التي تبدأ بصامت. أما في الكلمات التي تبدأ بصائت، فمكان النبر فيها غير ثابت. فتارة على المقطع الأول، وتارة على

15-L'accent d'insistance en Français standard: p 4.

16-L'accent français: accent probalitaire (dynamique d'un changement prosodique): p 125.

المقطع الثاني. ويقترح التمييز بين نوعين من النبر الإلحاحي: الأول شعوري Affectif، يكون على المقطع الأول. والثاني ثقافي Intelectuel، يكون على المقطع الثاني»[17].

وفي ما يلي تلخيص لنظرية Marouzeau للنبر الإلحاحي في اللغة الفرنسية :

1- يكون النبر على المقطع الأول إذا كانت الكلمة تبدأ بصامت. مثل Formidable.

2- إذا كانت الكلمة تبدأ بصائت، فالنبر يكون على :

أ- المقطع الأول: مثل Incroyable.

ب- المقطع الثاني : مثل épouventable.

واجهت هذه النظرية اعتراضات من طرف Séguinot (1976)، ويتجلى اعتراضه في أن الكلمات التي تبدأ بصائت، لا تعبر دائما عن المظهر الشعوري والثقافي. هذا بالإضافة إلى إمكانية وجود نبر على مقطع آخرغير المقطع الأول في الكلمات التي تبدأ بصامت.

أما على المستوى الأكستيكي، فقد وضح Marchal (1976) «أن النبر الإلحاحي ينجز بضغط تحت فتحة المزمار Pression Sous- glot-

17-Elément de linguistique générale: pp 89-90.

tique»[18].

ونجد في دراسة Rossi (1980) أن كلا من النبرين (الإلحاحي والعادي) له خصائص تميزه. فالنبر الإلحاحي، يتصف بكونه خارجيا Extern، واختياريا Facultatif. فبإمكاننا في قولنا مثلا (كان والله رجلا) أن ننبر هذه الجملة بنبر إلحاحي، كما أننا بإمكاننا أن نجردها منه. فالسياق هو الذي يحدد طريقة نطقها. فالنبر الإلحاحي لا ينتمي إلى مكونات الجملة بل هو خارج عنها. ويترتب على كونه خارجيا، أن نطقه يكون اختياريا. ويسم Rossi النبر العادي بكونه داخليا Intern وإجباريا Obligatoir. فالنبر في (كتب) مثلا، يعد داخليا، وذلك لأنه جزء من مكونات الكلمة لا يمكن الاستغناء عنه. كما لا يمكن الاستغناء عن الكاف أو الباء مثلا. ويترتب على كونه داخليا، أن نطقه يكون إجباريا لا اختيار فيه[19].

ونلخص هذه الصفات في الجدول الآتي:

النبر العادي	النبر الإلحاحي
داخلي	خارجي
إجباري	اختياري

18-Quelques notions de physiologie pulmonaire...: p 118.

19-Le Français, langue sans accent: pp 18- 20.

4-1 النبر والمرفولوجيا.

من بين الصوتيين المهتمين بعلاقة النبر بالمرفولوجيا، نجد Gard) (1965، الذي حاول أن يبين الروابط التي تحكم النبر بالبنية الصرفية Structure Morphologique. وقد وضح ذلك في كتابه Accent et Morphologie قائلا: «نود هنا أن نطرح مشكلا قلما نوقش، وهو علاقة النبر بالمرفولوجيا.

فمن هذا المنظور، تنقسم اللغات النبرية إلى صنفين: صنف لا توجد فيه أي علاقة بين تقسيم الكلمات إلى مرفيمات ومكان النبر. وصنف يمتاز بذلك. ويدعى الصنف الأول : لغات ذات النبر الثابت. والصنف الثاني: لغات ذات النبر الحر.

نقول عن لغة إنها ذات نبر ثابت، إذا كان مكان النبر في الكلمة... لا دخل له في تقسيمها إلى مرفيمات. وإذا أخذنا القواعد التي تحدد مكان النبر في بعض اللغات التي تنتمي إلى هذا الصنف، وجدناه في الفرنسية والتركية مثلا على المقطع ما قبل الأخير ... بحيث لا تدخل أي اعتبارات مرفولوجية في هذه القواعد. وإنما نحتاج فقط إلى تحديد الوحدة الدالة، وهي الكلمة»[20].

أما في النبر الحر، فالعلاقة وطيدة بين النبر والمرفولوجيا،

20-Accent et Morphologie: pp 25- 26.

«فالوظيفة التمييزية للنبر، والتي نعتبرها سمة مميزة للغات ذات النبر الحر، ما هي إلا نتيجة تابعة لعلاقة النبر بالمرفولوجيا. حيث نلاحظ في اللغة الروسية مثلا Utocka(شحذ) و Utocka (بطة صغيرة). فالدور الأساسي للنبر إذا، هو تحديد المرفيم Identification du Morphème... أما في اللغات ذات النبر الثابت، فعدم وجود الوظيفة التمييزية للنبر يتماشى مع عدم وجود وظيفته التحديدية للمرفيم»[21].

ويمضي Gard في تحليله لعلاقة النبر بالمرفولوجيا، فيميز بين مصطلحين أساسيين: التنبير Accentuation والنبر Accent. فالأول خاص بالمرفيم والثاني بالكلمة.

النبر والمرفولوجيا في اللغة العربية.

رغم كون اللغة العربية لا تنتمي إلى اللغات ذات النبر الحر. فإن علاقة النبر بالمرفولوجيا حاضرة بشكل واضح. ولكن هذه العلاقة ليست من النوع الذي حدده Gard (تحديد المرفيم)، بل من نوع آخر. يتجلى ذلك في كون البنية الصرفية العربية تساهم في تنقل النبر من مقطع إلى آخر. فإذا أخذنا نفس الجذر (ك- ت- ب) بتقاليبه

21-Accent et Morphologie: pp 28-29.

الصرفية، سنلاحظ أن اختلاف الصيغ الصرفية يؤدي إلى انتقال النبر. ويبدو ذلك واضحا من الأمثلة التالية :

كتب	Kátaba	cvcvcv
مكتوب	Maktúubun	cvccvvcvc
كتاب	Kattáabun	cvcvvcvc
مكتبة	Máktabatun	cvc cvcvcvc

ونؤكد أن هذه الملاحظة لا تنطبق فقط على اللغة العربية الفصحى، بل على اللهجات أيضا[22].

22-Phonologie de l'arabe soudanais: T2 p 364.

1-5 البنية المقطعية في اللغة العربية:

أدرجنا هذا المبحث في هذا الفصل، لاستحالة الحديث عن النبر وقواعده دون الحديث عن البنية المقطعية. وذلك للعلاقة الاستلزامية بينهما. فالطبيعة الفونولوجية والصوتية للمقطع، هي التي تحدد مكان النبر في الكلمة.

سؤالان مهمان حول المقطع في اللغة العربية، لابد من الإجابة عليهما. لأنهما يلعبان دورا حاسما في تحديد القواعد النبرية.

1- كم عدد مقاطع اللغة العربية ؟

2- هل المقطع في اللغة العربية يبدأ بصامت أم بصامتين ؟

يرى (Kouloughli (1976 «أن المقطع في اللغة العربية، لا يخرج عن الأصناف التالية:

cv: مقطع قصير : Syllabe courte.

cvv: مقطع طويل : Syllabe longue.

cvc: مقطع مغلق : Syllabes Fermée.

cvvc: مقطع فوق طويل : Syllabe surlongue.

لابد للمقطع أن يبدأ بصامت، وأن التركيب الوحيد الذي يسمح فيه باجتماع صامتين، هو عندما يغلق الصامت الأول المقطع

السابق، ويفتح الصامت الثاني المقطع الثاني»[23].

ويضيف العاني (1970) مقطعا خامسا إلى المقاطع السابقة، فتكون مقاطع اللغة العربية عنده على الشكل الآتي:

بِ	cv
سِنْ	cvc
مَا	cvv
بَابْ	cvvc
نَهْرْ	cvcc[24]

وينطلق ابن حلام (1980) في تحليله للمقطع من فرضيات صوتية ومرفولوجية ليصل عدد المقاطع عنده إلى ثمانية :

(cv-cvc-cvv-ccvc-cvcc-ccvv-cvvc-ccvcc)[25].

فالمقطع إذا في اللغة العربية قد يبدأ بصامت واحد، وقد يبدأ بصامتين. وذلك انطلاقا من عدم استقرار نطق همزة الوصل على حال. فالمقطع الأول المكون من همزة الوصل والحركة، يحذف من كلمة

23-Contribution à l'étude de l'accent en arabe littéraire: p 122.

24-Arabic phonology: p 87.

25-Syllable structure and rule types in Arabic: p 62.

(istaqaama ?) مثلا، إن كانت مسبوقة بكلمة أخرى. وانطلاقا من هذه الحقيقة الصوتية، تم تكوين المتن الذي اشتغلنا عليه لدراسة النبر ومدى تأثيره على الحركات.

6-1 القواعد الفونولوجية لنبر العربية:

تصنف اللغة العربية في إطار اللغات ذات النبر الثابت، وذلك لعدم قيام النبر في هذا الصنف من اللغات بالوظيفة التمييزية. وبناء على غياب هذه الوظيفة، عد Fleich (1961) النبر «ظاهرة مجهولة تماما من طرف النحاة العرب، بحيث لم يكن له أي مصطلح في مصطلحاتهم. والذين ألفوا في التجويد والقراءات القرآنية، سكتوا عن هذا الموضوع. فسكوت هؤلاء الرجال الذين استكملوا مهمتهم على أحسن وجه، لا يملك إلا تفسيرا واحدا، وهو غياب الدور الذي يلعبه نبر الكلمة في النحو والتجويد»[26].

ويذهب Contineau مذهب Fleich قائلا: «فلم يذكره النحاة العرب الذين وصفوا لغتهم بدقة بلغت ما بلغت، ولا مصنفوا كتب التجويد الذين خاضوا في أدق دقائق القراءات القرآنية»[27].

صحيح أن النحاة العرب لم يخلفوا لنا مصطلحا لهذه الظاهرة الصوتية. ولكننا نجد في ثنايا كتبهم نصوصا تشرح ماهية النبر وانتقاله. والوظائف التي يلعبها على مستوى الجملة[28]. لذا لا نوافق Fleich على ما ذهب إليه، من أن العرب كانوا يجهلون ظاهرة النبر.

26-Traité de philologie Arabe: T1,p 169.

27- دروس في علم أصوات العربية: 195.

28- راجع الخصائص: 370/2 - 269/3 - 371/3 والخطابة لابن سينا 198-199.

والنصوص التي أشرنا إليها تؤكد أنهم كانوا على بينة من النبر وماهيته.

وقد نوقشت القواعد التي تحكم اللغة العربية، من طرف مجموعة من الباحثين، وسنعرض لها مبينين وجهات النظر المختلفة حولها، مذيلين ذلك بما نقترحه للعربية من قواعد.

يرى العاني (1970) أن كل كلمة تحمل نبرا رئيسيا، وأن مكان النبر يتأثر بعدده ونوع المقاطع في الكلمة. ويقترح القواعد التالية:

1- إذا كانت الكلمة مكونة من مقاطع قصيرة (cv)، فالنبر يكون على المقطع الأول:

Kátaba cvcvcv

. dáraba cvcvcv

2- إذا كانت الكلمة تحتوي على مقطع طويل، فإن هذا المقطع هو الذي يحمل النبر الرئيسي:

muʕállimuhu cvcvccvcvcv

3- إذا كانت الكلمة تحتوي على مقطعين طويلين، فالنبر الرئيسي يكون على المقطع الطويل القريب من نهاية الكلمة، دون عد

المقطع الأخير الذي يحمل علامة الاسمية (Un).

(29) ra ?iisuhúnna cvcvvcvcvccv

والملاحظ في هذه القواعد، أن طبيعة المقطع ومكانه في الكلمة، هما اللذان يحددان النبر فيها.

أما قواعد Maccarthy (1979 a) فإنها لا تختلف عن القواعد المقترحة من طرف العاني، وقد لخصها في القاعدة 29.

kitáabun 29. كتاب

manaadíilun مناديل

yusáariku يشارك

Kátaba كتب

bálahatun بلحة

وانطلاقا من هذه الكلمات، حدد Maccarthy قواعد نبر العربية كما يلي:

أ- على المقطع فوق الثقيل في آخر الكلمة.

ب- على المقطع الثقيل عدا من آخر الكلمة ، دون عد المقطع

29-Arabic phonology: p 88.

المنون.

ج- على المقطع الأول في الكلمة.

ولقـــيت قـــواعـــد Maccarthy انـتـــــقـــــادات من طرف Kouloukhly & Bohas(1981) فالنبر عندهما لا يتعدى المقاطع الثلاثة الأخيرة. أي لا يتـجاوز المقطع ما قبل قـبل الأخير (Antépénultème). وقـد انطلق كـولوكلي (1976) من حـصـره للمـجـال النبـري في اللغـة العربية في المقاطع الثلاثة الأخيرة. وفي مايلي تفصيل لهذه القواعد:

1- النبـر على المقطع الأخيـر (Dernière syllabe)، إذا كـان فـقط من نوع فوق ثقيل (cvvc)

مسلمون cvccvcvvcv muslimuun

2- النبـر على المقطع مـا قبل الأخيـر (pénultième)، وذلـك فـي حالة عدم تطبيق القاعدة الآولى. وحالة كون البنية المقطعية للكلمة من النوعين الآتيين:

أ- إذا كان المقطع ما قبل قبل الأخير طويلا أو فوق الطويل.

cvvcvccv baadartu

ب- إذا كانت الكلمة ذات مقطعين، دون مراعاة طول المقطع.

كان cvvcv Kaana

كانا cvvcvv Kaanaa

3- النبر على المقطع ما قبل قبل الأخير في حالة عدم تطبيق القاعدة الأولى والثانية.

كتبه cvcvcvcv Kutubuhu

كتابهما cvcvvcvcvcvv Kitaabuhumaa[30]

30-Contribution à l'étude de l'accent en Arabe littéraire. pp 124- 125.

الفصل الثاني

المتن Corpus والاختبار الإدراكي Test de perception.

2-1 المتن: Corpus

- الهدف من البحث.
- تحضير المتن.
- وصف المتن.

2-2- تسجيل المتن Enregistrement du corpus.

- الرواة.
- ظروف التسجيل Circonstance d'enregistrement.
- آليات التحليل المختبري Matériel d'analyse Instru-mentale.

2-3 منهجية التحليل Méthode d'analyse.

2-4 الاختبار الإدراكي Test de perception.

- المستمعون Auditeurs.
- النتائج.

2-1- المتن

سنتناول في هذا الفصل الخطوات التي تتبعناها في تحضير المتن corpus وتسجيله Enregistrement والآليات المستعملة في التحليل المختبري Matériel d'analyse Instrumental، وكذا منهجية التحليل Méthode d'analyse والاختبار الإدراكي Test de perception والنتائج المستخلصة منه.

-الهدف من البحث:

لا أعلم - حسب اطلاعي- دراسة صوتية للنبر في اللغة العربية. ولهذه الغاية ارتأيت أن أخصص هذا البحث لدراسة مواصفات الحركات المنبورة Voyelles Accentuées ومقارنتها بالحركات غير المنبورة Voyelles Inaccentuées. وذلك بالقيام بتحليل أكستيكي للمكونات الفيزيائية، من مدة وضغط وتردد.

هدفنا من هذا البحث، هو القيام بدراسة مختبرية للنبر في اللغة العربية، للبحث عن المكون Paramétre أو المكونات الفيزيائية التي يتحقق بها. وذلك بغية القيام بترتيب لهذه المكونات، ومعرفة مدى حضورها وغيابها في هذا الإنجاز.

- **تحضير المتن:**

للمتن التلقائي Corpus spontané أفضلية على غيره في الدراسات التي تخص الظواهر فوق مقطعية. ولكن، هناك صعوبات منهجية تعترض هذا السبيل، لعدم توفر المتن التلقائي على الظواهر المرغوب في دراستها. هذا بالإضافة إلى صعوبة تسجيله. لهذا لجأنا إلى تكوين متن لا ننعته بالجيد، ولكن يسمح لنا بدراسة ما نبتغيه من هذا البحث. ولقد راعينا في تكوينه ثلاث اعتبارات:

أ- البنية المقطعية : Structure syllabique.

حرصنا في هذا المتن على أن تكون كل البنيات المقطعية ممثلة فيه. ولم نظفر بالمقطع الذي ينتهي بصامتين (cc)، وذلك لأن هذا النوع من المقاطع في اللغة العربية يرتبط بحالة الوقف(غياب علامة الاسمية un التنوين). مثل وَرْدٌ cvc cvc التي تصبح في حالة الوقف وَرْدْ cvcc . والسبب راجع إلى أن كلمات المتن توجد داخل جملة نموذجية phrase cadre لا تدع أي فرصة للمتكلم للوقوف على أواخر الكلمات. كما اعتمدنا أيضا على المقاطع التي تبدأ بصامتين اثنين. وذلك راجع إلى التغيرات التى تطرأ على همزة الوصل. فإذا تأملنا جيدا الكلمات التي تبدأ بهمزة الوصل، فإن نطقها يختلف حسب السياق. فهمزة الوصل تنطق في بداية الكلام. وإن كانت مسبوقة بكلمة أخرى، يحذف المقطع [?i] المكون من همزة الوصل والكسرة. مثل [?istaqbala]

تتحول إلى [staqbala]. قد يقال : إن الصامت الأول من كلمة [staqbala] يصبح ذيلا للمقطع الذي يسبقه، وبالتالي لا يمكن الابتداء بصامتين. والرد على ذلك، أننا في دراسة نبر الكلمة، ننطلق من الكلمة كوحدة نبرية (Unité accentuelle). وعند القيام بتحليل مختبري لها، نعمد إلى تسجيل الوحدة المنبورة (الكلمة) في جملة نموذجية لغايات صوتية. ثم تعزل الكلمة المقصود دراستها قصد إجراء الاختبار الإدراكي (test de perception) فتكون الكلمة مبدوءة بصامتين وذلك لسقوط المقطع المكون من همزة الوصل والكسرة.

وقد تم تكوين المتن من المقاطع التالية:

(cv- cvv-cvc- cvvc- ccv- ccvv-ccvc).

ب- الحركات: Voyelle.

راعينا أيضا أن يكون المتن ممثلا لجميع حركات اللغة العربية حتى نطلع على مدى تأثير النبر على كل حركة.

ولاحظنا أن نسبة الفتحة في المتن تفوق 60٪ مقارنة مع الكسرة والضمة.

ج- القواعد النبرية : Régles Accentuelles.

راعينا في المتن أيضا أن يكون ممثلا لمختلف القواعد النبرية، وذلك بغية معرفة ما إذا كان لانتقال النبر من مقطع إلى آخر تأثير

على طبيعة الحركة ؟ وبتعبير آخر، هل انتقال النبر داخل الوحدة النبرية يؤثر على المكونات الأكستيكية ؟

- **وصف المتن:**

يتكون المتن من 247 كلمة تتراوح مقاطعها من مقطعين إلى خمسة مقاطع. وذلك على الشكل الآتي:

40 كلمة ذات مقطعين 16,19 ٪.

89 كلمتذات ثلاثة مقاطع 36,03٪.

74 كلمة ذات أربعة مقاطع 29,95 ٪.

44 كلمة ذات خمسة مقاطع 17,81 ٪.

ويتضح من هذه النسب أن الكلمات ذات ثلاثة مقاطع هي الأكثر شيوعا في اللغة العربية.

وقد سجلت كلمات المتن في الجملة النموذجية ذات التنغيم التقريري (طلب مني أن أعيد ضرب ثلاث مرات). ويبلغ عدد الحركات المنبورة في المتن 243 حركة، منجزة من طرف 3 رواة. وكرر كل راو تسجيلها ثلاث مرات. ليكون عدد الحركات المنبورة 2178 حركة(243 حركة × 3 رواة × ثلاث مرات). أما الحركات غير المنبورة فعددها 5580 حركة (1860 حركة × 3 رواة × 3 مرات).

2-2 تسجيل المتن:

- الرواة: تم تسجيل المتن من طرف ثلاثة رواة مغاربة يتقنون اللغة العربية، وقد حصلوا على إجازات فيها، وتتراوح أعمارهم بين 25 و 30 سنة. وقد اعتمدنا على الجنسية المغربية فقط دون غيرها من الجنسيات الأخرى، مخافة تأثير نبر اللهجات على نبر الفصحى. وحتى تكون نتائجنا مقصورة فقط على اللغة العربية المنطوقة في المغرب.

- **ظروف التسجيل:**

تم تسجيل المتن بالقاعة المعزولة Chambre sourde بمختبر الصوتيات في جامعة باريز 3، وذلك لضمان تسجيل جيد خال من الضوضاء والتشويش الذي قد يعيق التحليل الأكستيكي. وقد طلب من الرواة الثلاثة أن يسجلوا المتن بإيقاع عادي Débit normal.

-آليات التحليل المختبري:

تم تحليل المتن في مختبر الصوتيات في جامعة باريز 7، وتم استخدام الآلات الآتية.

-برنامج Max Speech lap لقياس المدة الزمنية.

-آلة Martinoscope لقياس التردد الأساسي والضغط.

-آلة Mangographe لدراسة السلسلة النغمية.

- برنامج Signalyze لدراسة الأحزمة الصوتية Formats voca-liques.

- برنامج Stat- view للتحليل الإحصائي.

3-2 منهجية التحليل:

تم أخذ قيم Valeurs المكونات الأكستيكية على الشكل الآتي:

- التردد الأساسي: هناك طرق متعددة لأخذ قيم التردد الأساسي، وقد اخترنا أخذها في قمة سلسلة تردد الحركة Pic.

- الضغط: تم أخذ قيم الضغط في قمة سلسلة ضغط الحركة.

- المدة الزمنية: وظفنا برنامج Maxspeechlap في تحليل المدة الزمنية، والذي يسمح لنا بقياس وسماع الوحدة الصائتية Segment Vocalique بغية التحقق من بداية الحركة ونهايتها.

إن لكل حركة خصائصها الذاتية Caractères intrinsèques التي تجعلها تتميز عن حركة أخرى. وكل حركة لها مدتها وضغطها وترددها الخاص بها. وخصوصية هذه الخصائص مرتبط بالتغيرات التي تطرأ على المجرى الصوتي Conduit vocal أثناء إنتاج الحركات.فالحركات المنفتحة Voyelle ouverte لها ضغط ومدة أكبر من الحركات المغلقة Voyelle Fermée. وعلى العكس من ذلك، فالحركات المغلقة لها تردد أكبر من الحركات المنفتحة «وذلك لوجود تداخل بين قطر المجرى الصوتي حتى الثنايا والضغط الذاتي لكل حركة في كلمة واحدة. هذا بالإضافة إلى أن الضغط الذاتي مرتبط بدرجة الإنفتاح»[1]. إذا

1-L'intensité spécifique des voyelles : p 129.

«فمن المعروف بأن كل حركة تملك خصائص ذاتية، والتي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار في تحليل وتفسير الأحداث الصوتية»[2]. ولهذه الاعتبارات الصوتية، خصصنا كل حركة بتحليل خاص لمعرفة مدى تأثير النبر عليها.

2-L'intensité spécifique des voyelles : p 129.

4-2 الاختبار الإدراكي.

- **المستمعون:** Les auditeurs

تم اختيار 17 عشر مستمعا عربيا من جنسية مغربيةلإجراء الاختبار الإدراكي، وكلهم يتقنون اللغة العربية، وتتراوح أعمارهم بين 25 و 32 سنة.

- **التوجيهات:** Directives

أعطينا لكل مستمع ثلاث نسخ من المتن مكتوب باللغة العربية والكتابة الصوتية IPA، وذلك بغية تحديد النبر عند كل من الرواة الثلاثة. (ثلاث نسخ من المتن = ثلاث رواة). وطلب من المستمعين ما يلي :

أ- اسمعوا جيدا نطق الكلمات في الجملة النموذجية، وضعوا علامة (/) على المقطع الذي تدركونه منبورا.

ب- في حالة إدراك نبر آخر أقل قوة في نفس الكلمة، ضعوا له علامة (\).

وقبل إجراء الاختبار، شرحنا للمستمعين الكلمات الآتية: النبر - المقطع - الجملة النموذجية.

- **نتائج الاختبار الإدراكي.**

الهدف من الاختبار الإدراكي، هو تحديد المقاطع المنبورة. وذلك للبحث عن تجلياتها الأكستيكية. ومن جهة أخرى، اختبار مدى التوافق بين عمل الأذن، وتحليل المختبر.

والهدف الثاني من هذا الاختبار، هو صياغة قواعد نبرية للغة العربية تكون أقرب إلى الحقيقة التي ينجزها المتكلم. لأن القواعد الفونولوجية في نظري، تحتاج إلى دعامة صوتية تدعمها. وأنه لابد من الانطلاق من المعطيات الصوتية للوصول إلى المعطيات الفونولوجية.

ونعرض للنتائج المستخلصة من الاختبار الإدراكي كما يلي:

1- درجات النبر Degrés Accentuelles.

لاحظنا في الكلمات التي تحتوي على حركتين طويلتين، أن المستمعين قد أدركوا درجتين من النبر، وذلك في yuqàatilúuna مثلا، حيث تحمل الحركة الأخيرة نبرا رئيسيا Accent principal، ويرمز له ب (ˊ). وتحمل الحركة الأخرى نبرا ثانويا Accent secondaire ، ويرمز له ب (ˋ).

2- التنوين.

التنوين علامة من علامات الاسمية (an- un- in). وقد أثبت الاختبار الإدراكي أن نسبة 95,90٪ من المقاطع المنونة لا تحمل نبرا. والجدول (1) يوضح ذلك.

Le tableau suivant présente les résultats détalliés de cette remarque :

Mots	1S	2 S	3 S	4 S	5 S
mmaa?un	79%	21%			
daarun	75%	25%			
daa?un	79%	21%			
ʕaarun	92%	8 %			
?aklun	79%	21%			
ʒadalun	50%	29%	21%		
ʕasalun	55%	33%	12%		
zabadun	63%	25%	12%		
qtidaarun	20%	80%	0%		
ntidaabun	21%	79%	0%		
stixraajun	29%	71%	0%		
welaayatun	0%	88%	8%	4%	
sanaabilun	0%	88%	8%	4%	
maʕaahidun	0%	92%	4%	4%	
manaazilun	0%	92%	4%	4%	
ʒawalaanun	12%	0%	88%	0%	
muqaatalatun	0%	84%	4%	4%	8%
musaamaratun	0%	88%	0%	4%	8%
muhaadaraatun	0%	45%	4%	51%	0%
musaajalaatun	0%	33%	12%	55%	0%
mujaamalatun	0%	92%	0%	0%	8%

جدول (1) : يوضح نسب إدراك المقطع المنون.

3- الكلمات المضعفة: Mots géminés.

تشكل الكلمات المضعفة قاعدة خاصة بها. حيث يستأثر المقطع المكون من الحرف المضعف والحركة التي تليه بالنبر دون غيره، مهما كانت طبيعة الحركة أو المقطع الذي يسبقه أو يليه. وقد أكد الاختبار الإدراكي صحة ذلك بنسبة 67,27٪. والجدول (2) يوضح ذلك.

Mots	1S	2S	3S	4S	5S
dabba	29%	71%			
daqqa	25%	75%			
sakka	25%	75%			
ʕadda	25%	75%			
sadda	25%	75%			
ʕwarra	41%	59%			
ʕwajja	37%	63%			
ʕtadda	37%	63%			
ʃtadda	41%	59%			
rtadda	41%	59%			
ttadaanii	55%	45%	5%		
ttasaamii	50%	41%	9%		
ttabaahii	50%	41%	9%		
ttaʕaalii	50%	45%	5%		
ttawaanii	55%	40%	5%		
taʕaððaba	0%	17%	70%	13%	
tamallaqa	0%	13%	75%	12%	
yamudduuna	4%	0%	96%	0%	
yarudduuna	0%	4%	96%	0%	
yasudduuna	0%	5%	95%	0%	
yaħussuuna	0%	0%	100%	0%	
munajjimun	0%	21%	79%	0%	
muʕabbirun	0%	25%	75%	0%	
mudammirun	0%	20%	80%	0%	
mukabbirun	0%	25%	75%	0%	
murattibun	0%	20%	80%	0%	
munajjimuuna	0%	0%	70%	30%	0%
muʔakkiduuna	0%	4%	70%	26%	0%

جدول(2) :يوضح نسب إدراك الحركة التي تلي الحرف المضعف.

4- المد الحركي : Longueur vocalique.

أظهرت نتائج الاختبار الإدراكي، أن المد الحركي يلعب دورا مميزا في إدراك النبر في اللغة العربية. فالحركة الطويلة تدرك منبورة بالأسبقية على الحركة القصيرة، وذلك بنسبة 78,35 ٪.

5- القواعد النبرية: Régles Accentuelles.

إذا انطلقنا من الاختبار الإدراكي الذي أجريناه، ومن الوحدة النبرية المتمثلة في الكلمة، وإمكانية ابتداء المقطع بصامتين، نجد أن هناك عاملين أساسيين ينظمان النبر في اللغة العربية.

1- المد الحركي.

2- الثقل المقطعي: Poids syllabique.

للمد الحركي الأولوية والأسبقية على الثقل المقطعي (المقطع فوق طويل< طويل < قصير). فلو اجتمع المد الحركي والثقل المقطعي في كلمة واحدة مثل Staxdamúuhum، يكون النبرعلى الحركة الطويلة. لأنه وكما سبق أن أشرنا أن الحركات الطوال تدرك منبورة بالأسبقية على الحركات القصار. أما في الكلمات التي لا نجد فيها الحركات الطويلة، فالثقل المقطعي هو الذي يحدد النبر في الكلمة. فالحركة الطويلة في مقطع فوق ثقيل أو ثقيل تنبر بالأسبقية على حركة قصيرة في مقطع فوق ثقيل أو ثقيل دون أن نعد المقطع المنون، إلا في

الكلمات المضعفة مثل mustamirrún .

إذا، فانطلاقا من النتائج التي استخلصناها من الاختبار الإدراكي، أمكننا اقتراح القواعد النبرية الآتية، مع التركيز على أن الأسبقية دائما للمد الحركي.

القاعدة I: الكلمات التي تحتوي على حركة أو حركات طويلة.

يكون النبر على أقربها من نهاية الكلمة.

أ- على المقطع الأخير فوق الثقيل (في حالة الوقف) Saahiráat.

- على المقطع الأخير الثقيل Tanaaqasáa -

ب- على المقطع ما قبل الأخير الثقيل: staxrajúuhu

ج- على المقطع ما قبل قبل الأخير الثقيل: dáaribun

القاعدة II: الكلمات التي تحتوي فقط على حركات قصيرة.

الثقل المقطعي هو الذي يحدد مكان النبر.

أ- على المقطع الثقيل القريب من نهاية الكلمة:

mustaʕbád

tazáhzaha

ʔákrama

ب- إذا كانت الكلمة تتكون من مقاطع قصيرة فقط، فالنبر يكون على المقطع الأول.

Kátaba

Kútubuhu

القاعدة III: يكون النبر في الكلمات المضعفة، على الحركة التي تلي الحرف المضعف، دون الأخذ بعين الاعتبار، المد الحركي والثقل المقطعي.

مثل

dabbá

rtaddá

ttádaani

mutaʕallimúuna

نلاحظ انطلاقا من القواعد النبرية التي اقترحناها للغة العربية، أن المجال النبري Zone Accentuelle لا يقتصر على المقاطع الثلاثة الأخيرة كما هو وارد عند (Bohas et Kouloughli (1981، بل تعد الكلمة بأكملها مجالا نبريا، وذلك انطلاقا من بنيتها الصائتية والمقطعية.

الفصل الثالث: التحليل الأكستيكي.

3- التحليل الأكستيكي: Analyse Acoustique.

3-1 : التردد الأساسي: Fréquence Fondamentale.

3-2 : الضغط: Intensité.

3-3 : المدة : Durée.

3-4 : الارتباط المتبادل: Corrélation.

3-5 : النبروالسلسلة النغمية: Courbe mélodique.

3-6 : النبروالأحزمة الصوتية: Formants Vocaliques.

3-7 أثر التزاوج النطقي Coarticulation والنبر على الحزامين الصوتيين الأول والثاني.

3-8 : تجليات النبر على المستوى النطقي.

إن العلاقات الممكنة بين الحركة المنبورة وغير المنبورة لا تخلو أن تكون احدى العلاقات الآتية :

1- العلاقة العكسية :

ونعني بالعلاقة العكسية، أن الحركة غير المنبورة تتمتع بصفات فيزيائية (paramétres physiques) أكبر من الحركة المنبورة (ح غ من › ح من) (ح : حركة. غ :غير. من : منبورة).

2- علاقة التساوي :

ونقصد بها أن الصفات الفيزيائية للحركة المنبورة تساوي غير المنبورة (ح من = ح غ من).

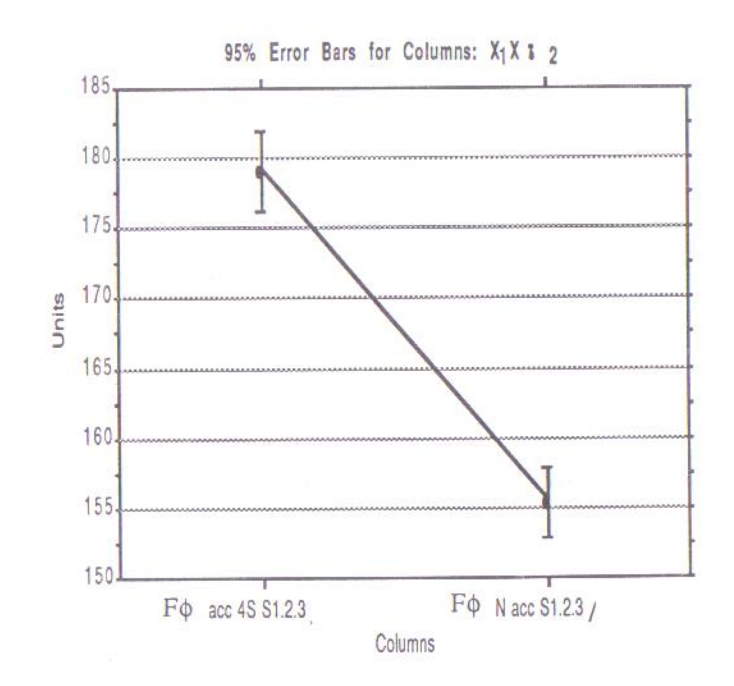
3- الفرضية : Hypothèse

الفرضية هي العلاقة الثالثة التي نراهن عليها في هذا البحث. وتتجلى في تأثير النبر على أحد أوكل الصفات الفيزيائية للحركة (Fo - I- D)، مما يجعلها تتمتع بخصائص نطقية وأكستيكية وإدراكية، تختلف بها عن الحركة غير المنبورة.

وحتى تكون دراستنا أكثر موضوعية، عمدنا إلى دراسة كل حركة على حدة. وذلك لأن لكل حركة خصائصها الصوتية التي تختلف بها عن الحركات الأخرى. ومن جهة أخرى حتى نتعرف بشكل أقرب على مدى تأثير النبر على كل حركة.

1-3 التردد الأساسي (وحدة القياس ©Hz).

الفتحة: أظهر التحليل الأكستيكي لتردد الفتحة المنبورة وغير المنبورة أن تحققات Réalisations الرواة الثلاثة ذات طابع مشترك، والشكل (1) يوضح ذلك.



شكل (1) : يوضح تردد الفتحة المنبورة وغير المنبورة عند الرواة الثلاثة.

هذا بالإضافة إلى أن الفارق Ecart بين الحركتين يعد دالا -Sig

nificatif من منظور Test.

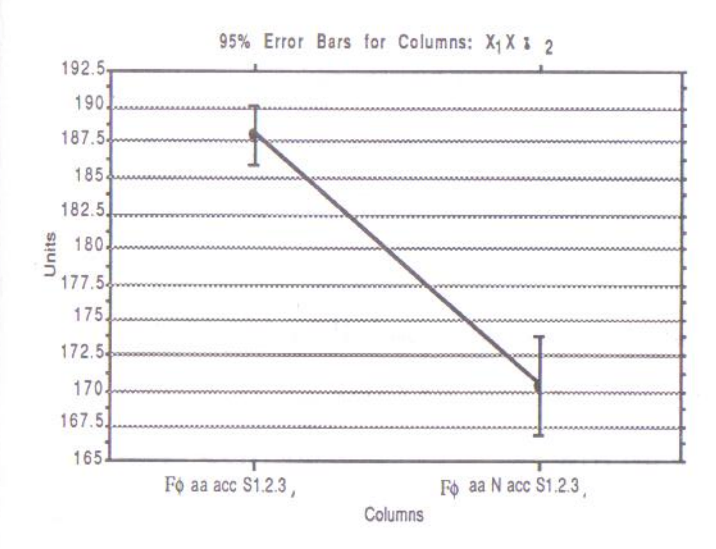
Paired t-Test X1: FØ a ACC S3 Y1: FØ a N ACC S3

DF:	Mean X - Y:	Paired t value:	Prob. (2-tail):
58	31.627	11.695	.0001

وليس كل فارق بين المتغيرين variants(x . y) يعتبر دالا، فكلما كانت النتيجة أكبر من(.5) كان الفارق غير دال، وبالتالي لا يمكن اعتماده في أي نتيجة. في حين إذا كان الفارق أقل من (.5) ، أمكن الحكم على المتغير x أنه يختلف تماما عن المتغير y.

الفتحة الطويلة :

أظهرت تحققات الرواة الثلاثة أن للنبر تأثيرا واضحا على قيمة تردد الفتحة الطويلة. ويبدو ذلك واضحا من مقارنة قيمة الفتحة الطويلة في السياقين معا.



شكل (2) : يوضح تردد الفتحة الطويلة المنبورة

وغير المنبورة عند الرواة الثلاثة.

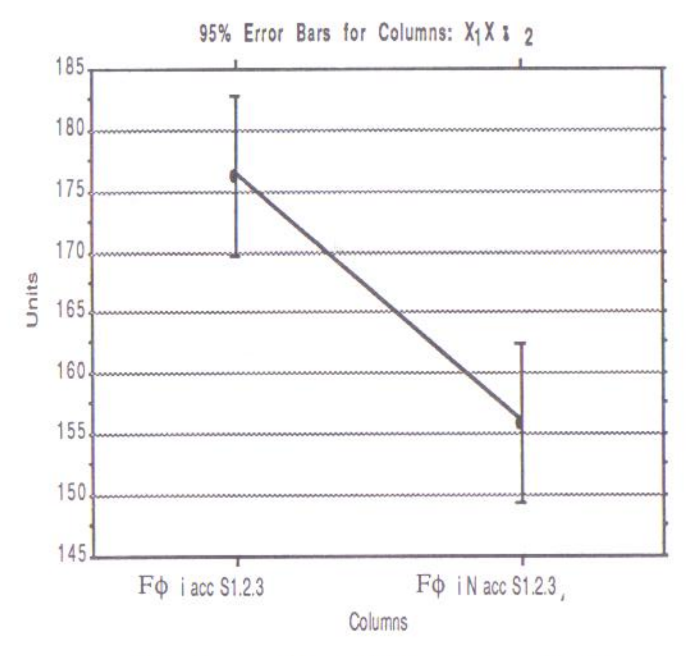
مع تسجيل نفس الملاحظة التي سجلناها في الفتحة، وهي تأكيد Test T للفارق الدال بين قيم تردد الحركتين، كما هو موضح في الجدول التالي:

Paired t-Test X1 PØ aa ACC S1 Y1: PØ aa N ACC S1

DF:	Mean X - Y:	Paired t value:	Prob. (2-tail):
44	17.867	9.269	.0001

الكسرة:

تتسم تحققات الرواة الثلاثة بطابع مشترك، وتدعم هذه التحققات الفرضية التي انطلقنا منها أثناء التحليل. فالشكل (3) يوضح أن قيم تردد الكسرة المنبورة أكبر من غيّر المنبورة .



شكل (3): يوضح تردد الكسرة المنبورة وغيرالمنبورة عند الرواة الثلاثة.

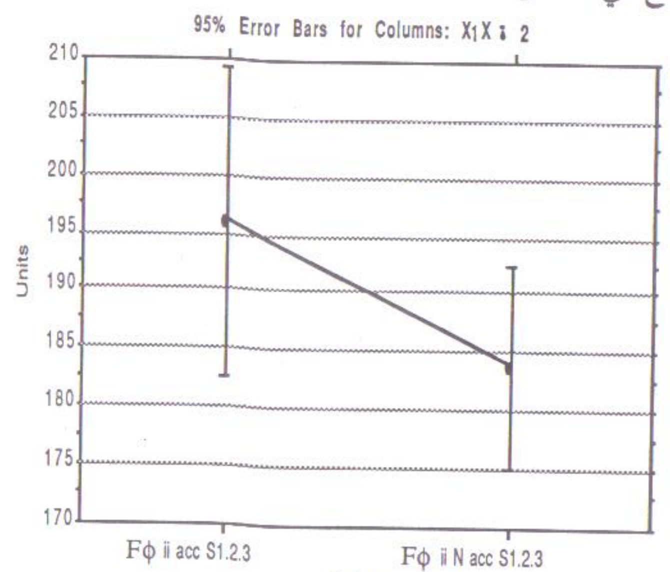
وتؤكد نتيجة Test T (.0004) مدى دلالة هذا الفارق.

Paired t-Test X_1: FØ i ACC S1 Y_1: FØ i N ACC S1

DF:	Mean X - Y:	Paired t value:	Prob. (2-tail):
12	19	4.877	.0004

الكسرة الطويلة:

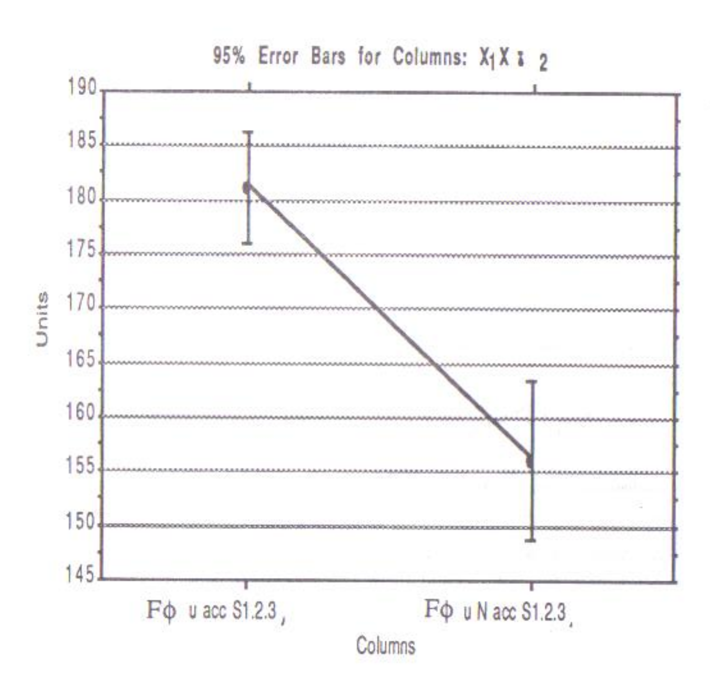
رغم عدم انسجام نتائج الرواة الثلاثة، فإن نتائجهم العامة تبين أن الكسرة الطويلة المنبورة، تتصف بارتفاع في قيمة التردد كما هو واضح في الشكل (4).



شكل (4) :يوضح تردد الكسرة الطويلة المنبورة وغير المنبورة عند الرواة الثلاثة.

الضمة:

تساير نتائج الضمة باقي الحركات الأخرى، مؤكدة الفرضية التي انطلقنا منها لتحليل أثر النبر على الحركات. وتتسم الضمة المنبورة بارتفاع في قيمة ترددها كما هو موضح في الشكل (5).



شكل (5): يوضح تردد الضمة المنبورة وغير المنبورة عند الرواة الثلاثة.

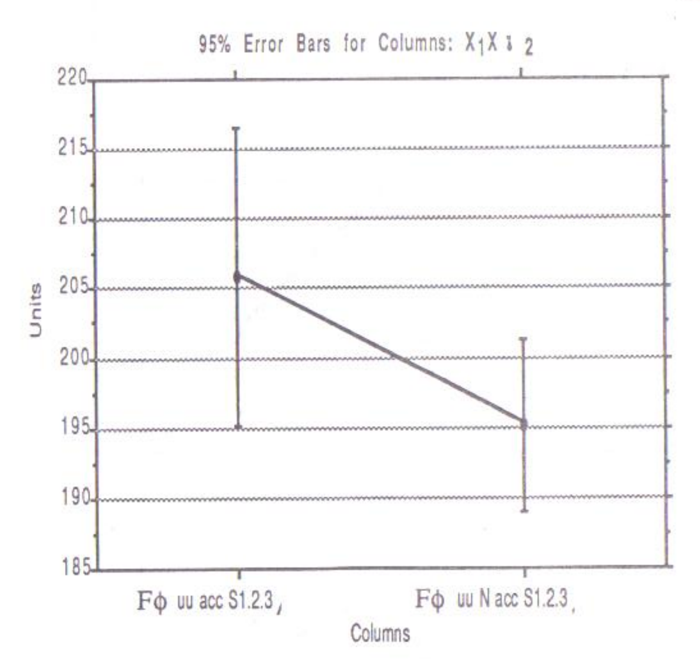
ويؤكد Test T دلالة الفارق بين الترددين.

Paired t-Test X_1 : FØ u ACC S3 Y_1 : FØ u N ACC S3

DF:	Mean X - Y:	Paired t value:	Prob. (2-tail):
9	33.1	11.663	.0001

الضمة الطويلة:

يوضح الشكل (6) مدى تأثير النبر على تردد الضمة الطويلة المنبورة.



شكل (6): يوضح تردد الضمة الطويلة المنبورة وغير المنبورة عند الرواة الثلاثة.

انطلاقا من التحليل السابق، نسجل الملاحظات الآتية :

1- تتصف الحركات المنبورة بتردد أكبر مقارنة مع غير المنبورة ما عدا في ثلاث حالات من أصل ثمانية عشر. (18 = 6 حركات × 3 رواة).

وتشكل الفرضية التي انطلقنا منها 83,33٪ من الحالات. وتمثل علاقة التساوي 11,11 ٪. أما العلاقة العكسية فلا تحظى إلا بنسبة 5,55 ٪. ويتضح من النسب السابقة، أن الحركة المنبورة تتصف على المستوى النطقي بتوتر أكبر للحبال الصوتية، مما يجعلها على المستوى الأكستيكي ذات تردد مرتفع . لأنه كلما توترت الحبال الصوتية بشكل أكبر، كلما زادت حدة الصوت.

ويوضح الجدول (3) قيم تردد حركات اللغة العربية المنبورة وغير المنبورة عند الرواة الثلاثة.

رواة	ر1		ر2		ر3	
الحركات	منبورة	غ منبورة	منبورة	غ منبورة	منبورة	غ منبورة
a	177	142	180	175	179	147
aa	174	156	199	190	189	163
i	159	140	194	180	175	146
ii	166	179	202	203	219	168
u	170	141	194	180	179	146
uu	180	182	212	205	224	197

جدول (3) : يوضح تردد جميع الحركات عند الرواة الثلاثة.

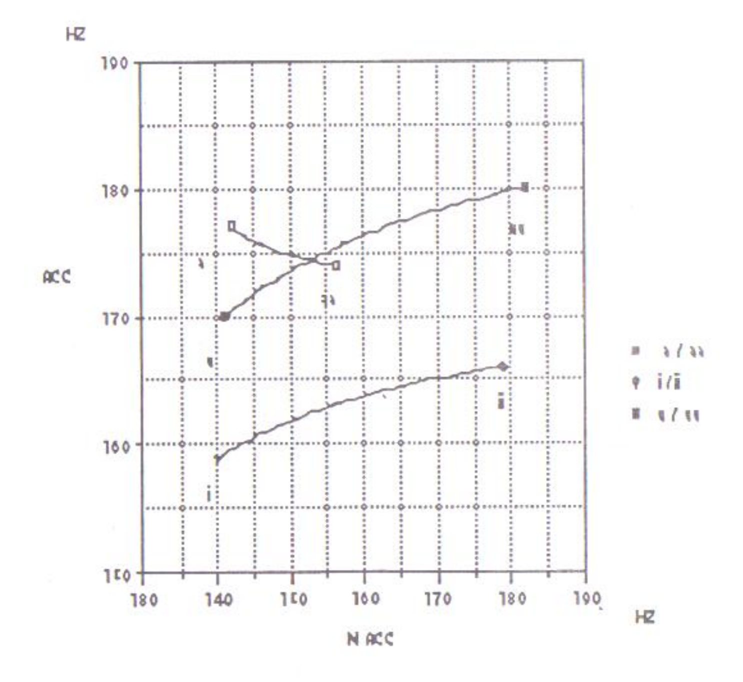
2- أما التحليل الفردي لكل راو(ر) فهو كما يلي :

ر3 : الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 100٪ .

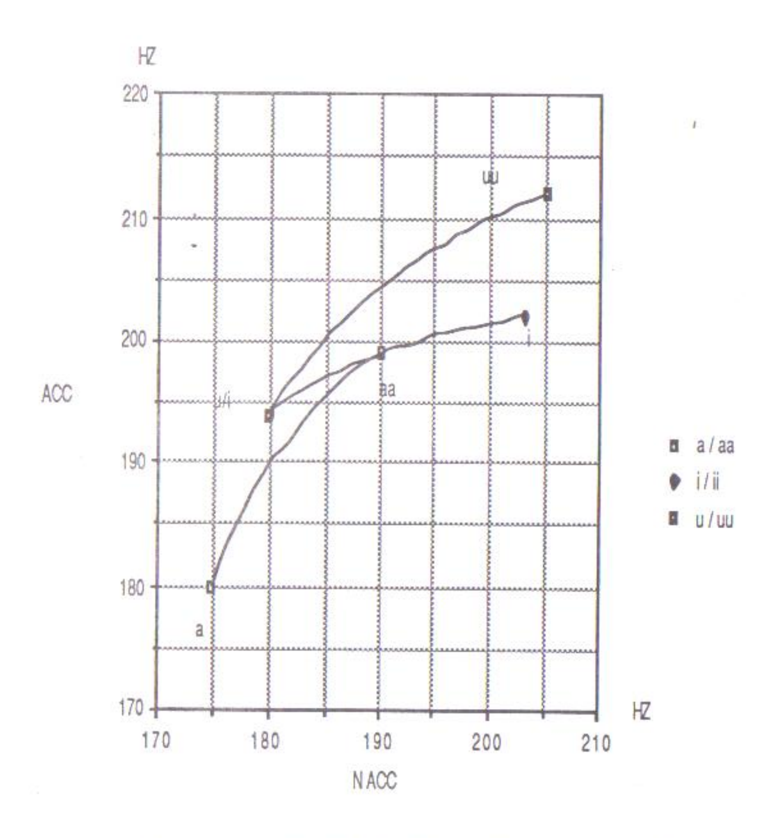
ر2 :الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 84٪ .

ر1 :الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 67٪ .

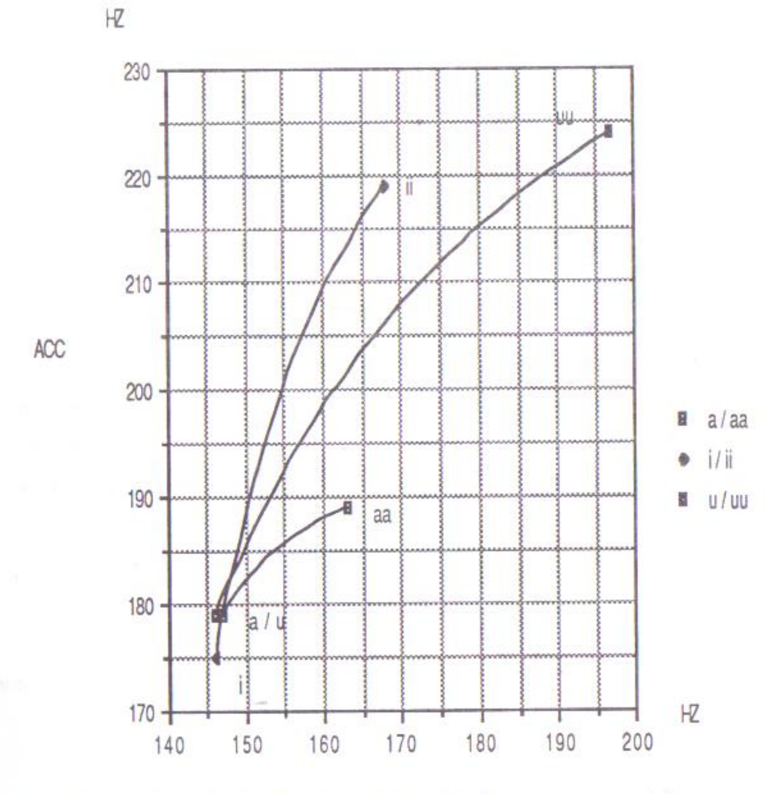
والأشكال (7-8-9) توضح ذلك.



شكل (7): يوضح تحققات الراوي الأول لكل الحركات المنبورة وغير المنبورة.



شكل (8) : يوضح تحققات الراوي الثاني لكل الحركات المنبورة وغير المنبورة.



شكل (9) : يوضح تحققات الراوي الثالث لكل الحركات المنبورة وغير المنبورة.

2-3 الضغط : (وحدة القياس (db)) .

خلص من التحليل الأكستيكي لضغط الحركات المنبورة وغير المنبورة النتائج التالية.

1- يظل الدور الذي يلعبه الضغط في إنجاز الحركات المنبورة ثانويا إذا ما قورن بالنتائج المحصل عليها في التردد الأساسي. إذ نجد أن 10 حالات من أصل 18 فقط هي التي تؤكد الفرضية التي انطلقنا منها ، وذلك بنسبة 55,55٪. وتشكل العلاقة العكسية نسبة 27,77 ٪ (5 حالات). أما التساوي بين الحركتين المنبورة وغير المنبورة فيمثل 16,66 ٪ (3 حالات).

رواة / الحركات	ر1 منبورة	ر1 غ منبورة	ر2 منبورة	ر2 غ منبورة	ر3 منبورة	ر3 غ منبورة
a	19	20	17	15	19	20
aa	21	21	17	17	24	23
i	21	15	15	13	19	18
ii	20	15	13	13	20	21
u	18	15	12	14	20	14
uu	19	20	14	11	24	21

جدول (4): يوضح قيم ضغط جميع الحركات عند الرواة الثلاثة.

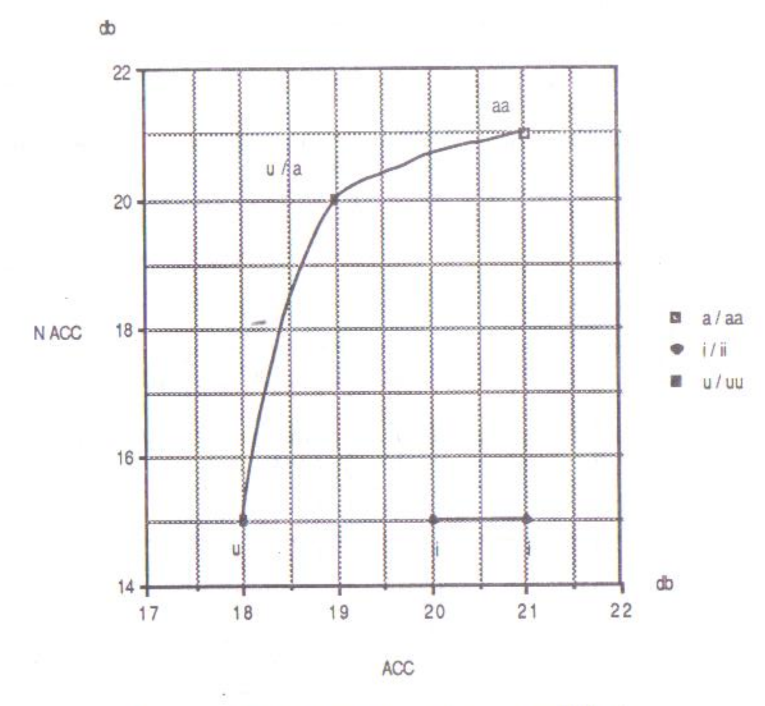
2- أما التحليل الفردي لكل راو ، فعلى الشكل الآتي :

ر3 : الحركة المنبورة أكبرمن غير المنبورة بنسبة 67٪ .

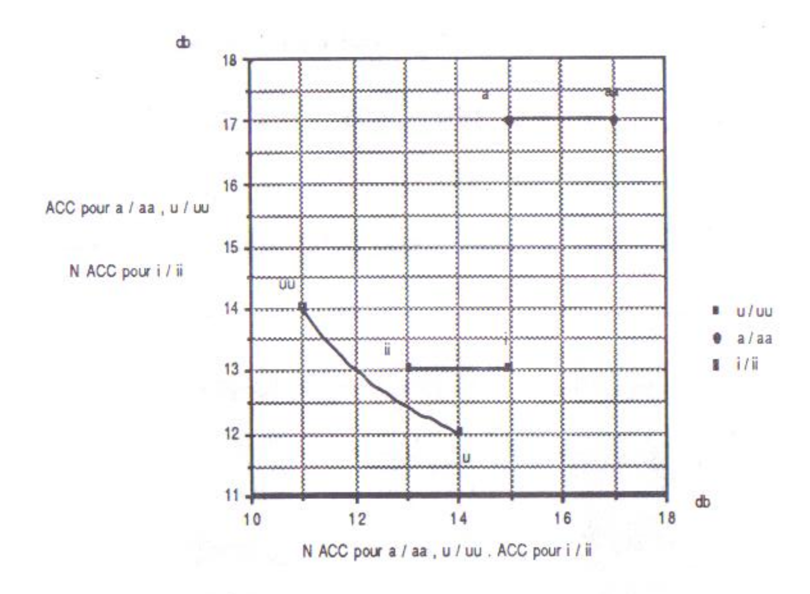
ر2 : الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 50٪ .

ر1 : الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 50٪.

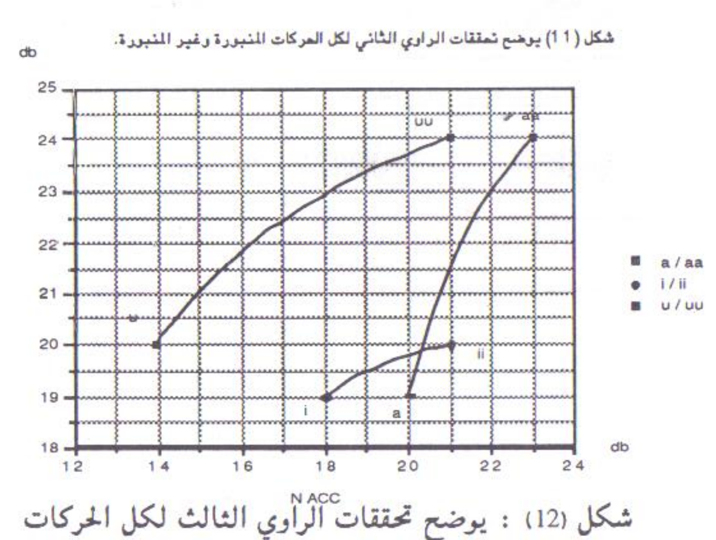
والأشكال (10-11- 12)توضح ذلك.



شكل (10) يوضح تحققات الراوي الأول لكل الحركات المنبورة وغير المنبورة.



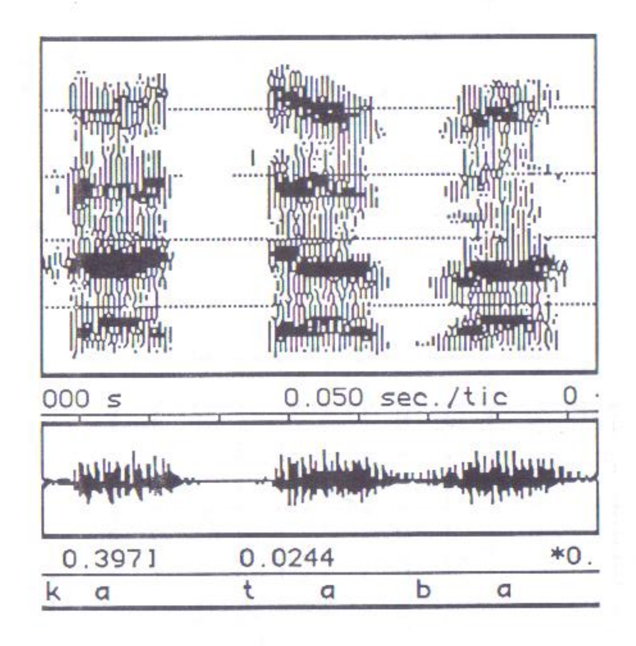
شكل (11) يوضح تحققات الراوي الثاني لكل الحركات المنبورة وغير المنبورة.



شكل (12) : يوضح تحققات الراوي الثالث لكل الحركات المنبورة وغير المنبورة.

3-3: المدة: (وحدة القياس cs)

بعد دراستنا للتردد الأساسي والضغط، والدور الذي يلعبانه في إنجاز النبر في اللغة العربية، ندرس في هذا المبحث مساهمة المدة الزمنية داخل هذه الصفات الفيزيائية.



مقطع (كَ) من كلمة (كَتَبَ) نوضح من خلاله الطريقة المستعملة في أخذ قيم المدة الصائتية، حيث اعتبرنا أن أول ذبذبةحنجرية بمثابة بداية الحركة، وأن آخر ذبذبة بمثابة نهايتها.

وانطلاقا من النتائج المحصل عليها عند الرواة الثلاثة،

أمكننا طرح مجموعة من الأسئلة : هل يمكننا القول بأن النبر يمدد مدة الحركة؟ وهل يمكننا أن نعتبر المدة الزمنية صفة أكستيكية حاضرة في إنجاز النبر في اللغة العربية ؟

قبل الإجابة عن هذه الأسئلة، نعرض تحليل المدة الزمنية في الملاحظات التالية :

1- إن مدة الحركة المنبورة أطول من غير المنبورة في 38,88 ٪. وتشكل علاقة التساوي 33,37 ٪. أما العلاقة العكسية فتمثل 27,77٪. وفي ما يلي توضيح لقيم هذه المدد عند الرواة الثلاثة.

رواة	ر1		ر2		ر3	
الحركات	منبورة	غ منبورة	منبورة	غ منبورة	منبورة	غ منبورة
a	6	6	7	7	8	6
aa	15	14	14	15	13	13
i	6	6	6	5	6	6
ii	14	13	11	12	13	10
u	8	6	6	7	6	8
uu	13	13	12	11	11	12

جدول (5) : يوضح قيم مدد جميع الحركات المنبورة وغير المنبورة عند الرواة الثلاثة.

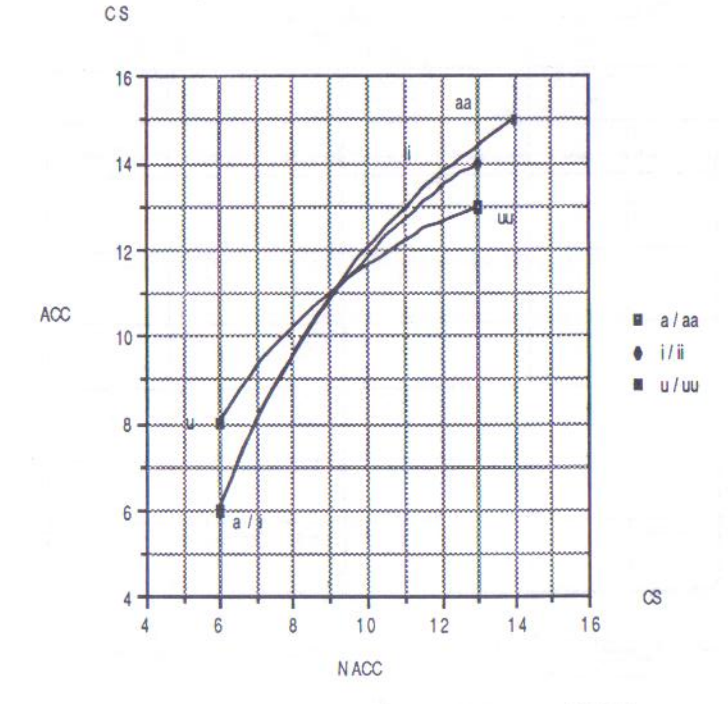
2- أما حصيلة التحليل الفردي، فهي على الشكل الآتي :

ر1 :الحركة المنبورة أطول من غير المنبورة بنسبة 50٪ .

ر2 : الحركة المنبورة أطول من غير المنبورة بنسبة 33٪.

ر3 :الحركة المنبورة أطول من غير المنبورة بنسبة 33٪.

ويبدو من هذه النتائج، أن النبر لم يؤثر على مدة الحركة، كما رأينا ذلك بوضوح في التردد الأساسي.



شكل(13) يوضح تحققات الراوي الأول لكل الحركات المنبورة وغير المنبورة.

خلاصة عامة للتحليل الأكستيكي:

1-كما سبق أن أشرنا في مقدمة هذا التحليل، لا تخلو علاقة الحركة المنبورة بغير المنبورة، أن تكون متساوية أو أقل أو أكبر منها. وتتوزع الصفات الأكستيكية داخل كل علاقة على الشكل الآتي :

علاقة الفرضية:

تردد الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 83,33٪.

ضغط الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 55,55٪.

مدة الحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة بنسبة 33,88٪.

علاقة التساوي:

تردد الحركة المنبورة يساوي غير المنبورة بنسبة 11,11٪.

ضغط الحركة المنبورة يساوي غير المنبورة بنسبة 16,16٪.

مدة الحركة المنبورة تساوي غير المنبورة بنسبة 33,33٪.

العلاقة العكسية:

تردد الحركة المنبورة أقل من غير المنبورة بنسبة 5,55٪.

ضغط الحركة المنبورة أقل من غير المنبورة بنسبة 27,77٪.

مدة الحركة المنبورة أقل من غير المنبورة بنسبة 27,77٪.

ويبدو واضحا جدا من النسب السابقة، أن الفرضية التي انطلقنا منها هي التي تبدو بارزة بالمقارنة مع باقي العلاقات الأخرى.

2- من النتائج المستخلصة أيضا، أن التحليل الأكستيكي يؤكد نتائج الاختبار الإدراكي. وأن المقاطع المنبورة إدراكيا، تتصف بخصائص ذاتية (caractéristiques intrinsèques) تميزها عن غيرالمنبورة. فالأذن تستقبل انطباعات توظفها في إدراك الظاهرة النبرية. ولكن الآلة توضح هذه الخصائص الإجمالية التي أدركت من طرف الأذن. وأن الاختبار الإدراكي والتحليل الأكستيكي مستويان منفصلان، ولكنهما متكاملان.

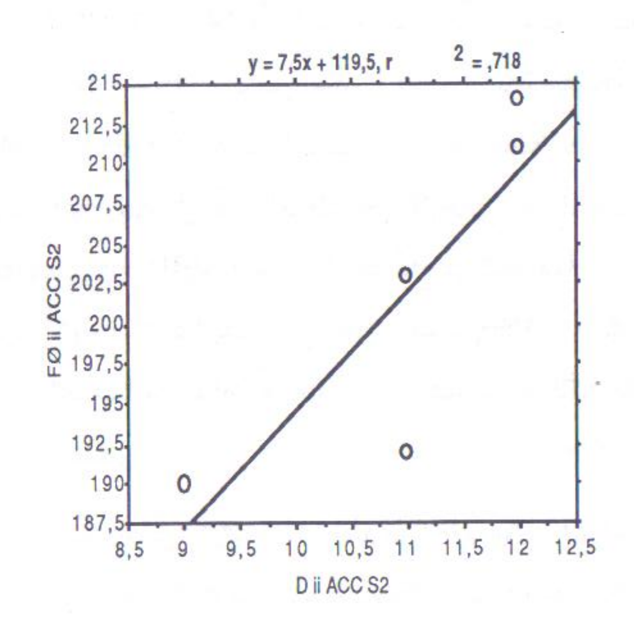
3- يتضح من الأرقام السابقة، أن الصفة الفيزيائية التي يتحقق بها النبر في اللغة العربية هي التردد الأساسي، ويظل الدور الذي يلعبه الضغط غير مؤكد، لأنه يشمل فقط 50 ٪ من الحالات. وتبقى المدة الزمنية غائبة في هذا الإنجاز.

4-3 الارتباط المتبادل : Corrélation

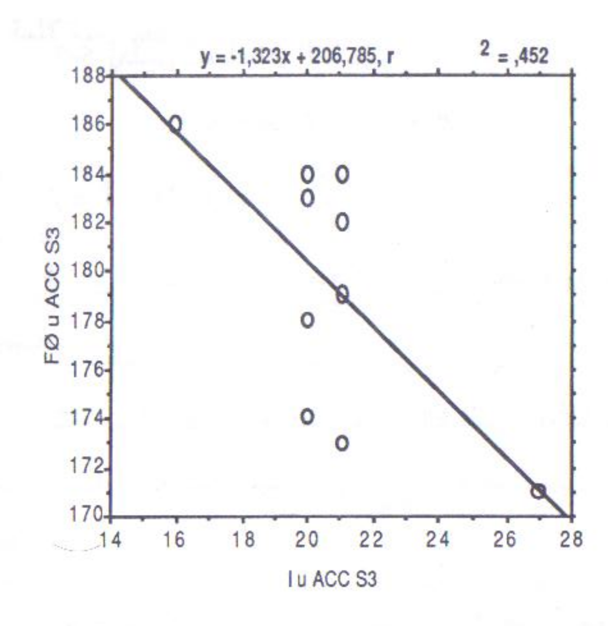
إن الهدف من تحليل الارتباط المتبادل بين المتغيرات الثلاثة (D. FO . I)، هو البحث عن إمكانية وجود ارتباط متبادل إيجابي Corrélation positive أو سلبي Corrélation négative بين هذه المتغيرات. ويتحقق الارتباط المتبادل الإيجابي بين المتغيرين، إذا كانا يتطوران في اتجاه واحد. وذلك بارتفاع في قيمتهما معا. أما إذا كان كل واحد منهما يتطور في اتجاه معاكس للآخر، وذلك بارتفاع قيمة أحدهما وانخفاض قيمة الآخر، فتسمى العلاقة بالارتباط المتبادل السلبي.

أسفر تحليل الارتباط المتبادل عن وجود علاقة إيجابية بنسبة 9,25٪ (5 حالات من أصل 54 حالة). يستفاد من النتيجة المستخلصة من هذا التحليل، والتي تدل على غياب العلاقة الإيجابية، أن كل متغير من هذه المتغيرات الثلاثة يتطور بصفة معاكسة للآخر. ونرى في هذا النتيجة تأكيدا للتحليل الأكستيكي الذي أظهرنا من خلاله أن الصفة الفيزيائية التي يتحقق بها نبرالعربية هي التردد الأساسي. إذ لو كانت هناك صفة فيزيائية تنضاف إلى التردد الأساسي، لوجدنا ارتباطا إيجابيا، مما يدفعنا إلى الاعتقاد، أن التردد الأساسي هو العامل الأساسي في إنجاز النبر في اللغة العربية. والشكلان (16- 17) يوضحان على التوالي الارتباط





شكل (16) : يوضح الارتباط المتبادل الإيجابي (D - Fo) عند الراوي الثاني.



شكل (17): يوضح الارتباط المتبادل السلبي بين (I - Fo) عند الراوي الثالث.

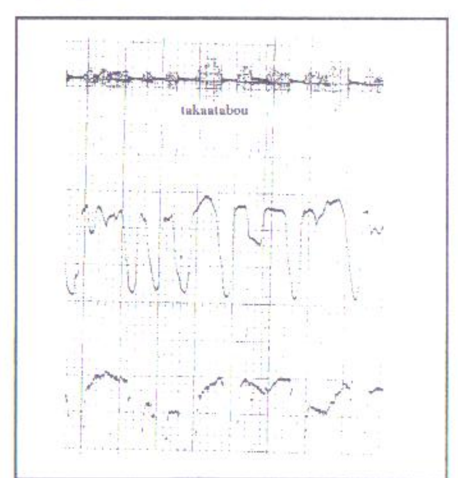
5-3 تحليل السلسلة النغمية Courbe mélodique للحركة المنبورة وغير المنبورة.

نركز في تحليلنا لهذه النقطة على تساؤلين اثنين:

ا- هل هناك علاقة بين مكان النبر في الكلمة وقمة السلسلة النغمية ؟

ب- ما هي سمات حركة Mouvement التردد الأساسي للحركة المنبورة مقارنة مع قبل المنبورة préaccentuée وبعد المنبورة postaccen-tuée

وللإجابة عن هذه الأسئلة، عمدنا إلى أربعين كلمة، حيث تم تحليلها في آلة Mongogramme . وذلك حتى نتمكن من رؤية تطور السلسلة النغمية للتردد الأساسي، كما هو موضح في الشكل 18.



شكل (18): مانغو گرام يوضح تردد وضغط ومدة كلمة (ضربها).

أخذنا بعين الاعتبار في تحليلنا هذا مكان النبر (place de l'accent)، وذلك لمعالجة الأسئلة المطروحة سابقا، ولمعرفة ما إذا كان انتقال النبر في الكلمة يؤثر على قمة (Sommet) وحركة Mouvement التردد الأساسي. ولهذه الغاية تم تكوين متن من الكلمات ذات النبر على المقطع الأخير، وما قبل الأخير، وما قبل قبل الأخير والأول.

1- النبر على المقطع الأخير:

أسفر تحليل الكلمات ذات النبر على المقطع الأخير على النتائج التالية:

ا- هناك علاقة ما بين قمة سلسلة الكلمة ومكان النبر فيها، وذلك في 23 حالة من 30 حالة. (30 = 10 كلمات × 3 رواة).

وتتوزع هذه النسب على الشكل الآتي:

- الراوي الأول: 9 حالات من 10.
- الراوي الثاني: 8 حالات من 10.
- الراوي الثالث: 6 حالات من 10.

الرواة	ر1	ر2	ر3	عدد حالات اقتران القمة بمكان النبر
	عدد الحالات المشترك فيها مع باقي الرواة			
ر1		8	5	9 على 10
ر2	8		4	8 على 10
ر3	5	4		6 على 10
				23 على 30 (76 ٪)

جدول (6) يوضح علاقة النبر بقمة السلسلة عند

الرواة الثلاثة وعدد الحالات المشترك فيها.

ب – تملك حركة التردد الأساسي نفس الخصائص عند الرواة الثلاثة. وفي معظم الحالات نجد حركة تردد الحركة المنبورة في اللغة العربية صاعداً. أو صاعداً يتبعه انحدار (chute). في حين تختلف حركة تردد قبل المنبورة من الهبوط (descendant) إلى الاستواء (plate).

2- النبر على المقطع ما قبل الأخير.

ا- تعكس النتائج المحصل عليها بخصوص هذا الصنف من الكلمات حضور قمة السلسلة على المقطع المنبور بنسبة 96 ٪.

الرواة	ر1	ر2	ر3	عدد حالات اقتران القمة بمكان النبر
	عدد الحالات المشترك فيها مع باقي الرواة			
ر1		9	9	9على 10
ر2	9		10	10 على 10
ر3	9	10		10 على 10
				29 على 30 (96 ٪)

جدول (7) : يوضح علاقة النبر بقمة السلسلة عند

الرواة الثلاثة، وعدد الحلات المشترك فيها.

ب- تتسم حركة التردد الأساسي للحركة المنبورة بالصعود أو بالصعود المتبوع بانحدار. وتختلف حركة قبل المنبورة وبعد المنبورة من الصعود إلى الانحدار إلى الاستواء.

3- النبر على المقطع ما قبل قبْل الأخير.

أ- نسجل نفس الملاحظة في هذا الصنف من الكلمات، وذلك بحضور أعلى قمة في السلسلة النغمية على المقطع المنبور، كما هو مفصل في الجدول الآتي:

الرواة	عدد الحالات المشترك فيها مع باقي الرواة			عدد حالات اقتران القمة بمكان النبر
	ر1	ر2	ر3	
ر1		5	5	5 على 10
ر2	5		8	9 على 10
ر3	5	8		9 على 10
				23 على 30 (76٪)

جدول (8): يوضح علاقة النبر بقمة السلسلة عند الرواة الثلاثة، وعدد الحالات المشترك فيها.

ب- أما بالنسبة لحركة التردد الأساسي، فإنها لا تختلف عن الصنفين السالفين، وذلك باتصافها بالصعود أو الصعود المتبوع بانحدار.

4- النبر على المقطع الأول:

أ- بخصوص علاقة النبر بقمة السلسلة، نجد أن نتائج الرواة لا تعكس نفس الخصائص التي توصلنا إليها في الأصناف الثلاثة الأولى، كما هو موضح في الجدول (9).

الرواة	عدد الحالات المشترك فيها مع باقي الرواة			عدد حالات اقتران القمة بمكان النبر
	ر1	ر2	ر3	
ر1		0	0	0 على 10
ر2	0		3	9 على 10
ر3	0	3		3 على 10
				12 على 30 (40٪)

جدول (9) : يوضح علاقة النبر بقمة السلسلة عند الرواة الثلاثة، وعدد الحالات المشترك فيها.

ب- أما بخصوص حركة التردد، فكلما كانت قمة السلسلة موازية للمقطع المنبور، كانت حركة التردد الأساسي صاعدة أو صاعدة متبوعة بانحدار. وفي حالة غياب هذه العلاقة، فإن حركة التردد تكون مستوية أو هابطة.

خلاصة عامة:

أ- نجد في الأصناف الثلاثة الأولى علاقة النبر بقمة السلسلة حاضرة بشكل ملحوظ، كما هو موضح بالنسب التالية:

	ر1	ر2	ر3
النبر على المقطع الأخير	90%	80%	60%
النبر على المقطع قبل الأخير	90%	100%	100%
النبر على المقطع قبل قبل الأخير	50%	90%	90%

جدول (10) : يوضح نسب علاقة النبر بقمة السلسلة عند الرواة الثلاثة.

2- تتــــصف هذه الأصناف الثــلاثــة الأولى، بكون ترددها الأساسي صاعدا أو صاعدا يتبعه انحدار. ولا توجد أي رتابة في الحركة قبل المنبورة وبعد المنبورة.

	قبل المنبورة	المنبورة	بعد المنبورة
المقطع الأخير	- صاعدة - هابطة - مستوية	-صاعدة - صاعدة + انحدار	
المقطع قبل الأخير	- هابطة - مستوية	- صاعدة - صاعدة + انحدار	- هابطة - مستوية
المقطع قبل قبل الأخير	- هابطة - مستوية	- صاعدة - صاعدة + انحدار	- هابطة - مستوية

جدول (11) : يوضح حركة التردد الأساسي للحركة المنبورة وقبل المنبورة وبعد المنبورة.

3- وتجسد نتائج الكلمات المنبورة على المقطع الأول، اختلافا بين الرواة الثلاثة.حيث نلاحظ اختلافا بينهم على مستوى علاقة النبر بقمة السلسلة، كما هو واضح في الجدول الآتي.

	ر1	ر2	ر3
النبر على المقطع الاول	0%	90%	30%

جدول (12) : جدول يوضح نسب علاقة النبر بقمة السلسلة في الكلمات ذات النبر على المقطع الأول.

ونلاحظ في هذا الصنف من الكلمات، أن موازاة قمة السلسلة المقطع المنبور، ينتج عنه حركة تردد أساسي صاعدة أو صاعدة متبوعة بانحدار. وفي حالة غياب هذه العلاقة، تكون حركة التردد هابطة أو مستوية.

يتحقق النبر في اللغة العربية على المستوى الأكستيكي بارتفاع في التردد الأساسي، وبحضور قمة السلسلة على المقطع المنبور، وتتسم هذه القمة بصعود أو صعود يتبعه انحدار.

ونفسر هذا الارتفاع على المستوى الفزيولوجي بارتفاع الضغط تحت المزماري (pression sous- glottique)، ينتج عنه توتر في الحبال الصوتية، مما يزيد في قوة حركتها [1]. ويتجلى ذلك على المستوى الأكستيكي بارتفاع في قيمة الذبذبات، فيدرك السامع هذه التغيرات على شكل ارتفاع يهتدي به في تحديد مكان النبر في الكلمة.

1- راجع (Fonagy 1966).

6-3 النبر والأحزمة الصوتية :

يؤثرالنبرعلى الأحزمة الصوتية، ويختلف هذا التأثير من لغة إلى أخرى. حيث تتحقق الحركة المنبورة بتغيرات على مستوى الحزامين الأولين F2 - F1. وذلك «لما لهما من دور أساسي في تحديد جرس الحركات Timbre. أما الحزام الثالث F3 والرابع F4، فيساعدان في تحديد الخصائص الفردية»[2].

والهدف من تحليلنا لهذه الأحزمة، هو معرفة ما إذا كان للنبر تأثير عليها في اللغة العربية ؟ وفي حالة وجود هذا التأثير، ما هي خصائصه ؟ وكيف يمكن تفسير ذلك ؟

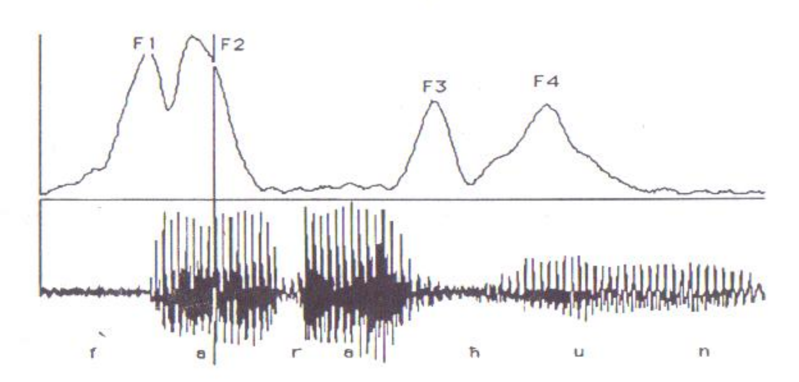
وضحت Raquel(1982) في دراستها لعلاقة النبر بالحزامين الأولين في اللغة البرتغالية «أن قيم الحركة المنبورة تكون في مجال ضيق (Zone restreint) بالمقارنة مع قيم الحركة الغير المنبورة. فمجال انتشار (Zone de despersion) هذه الأخيرة يضم مجال انتشار الحركات المنبورة»[3].

أما البطاقة الأكستيكية Carte Acoustique التي قدمها (Giot 1975) لعلاقة النبر بالأحزمة الصوتية في اللغة الفرنسية، فتظهر

2-Aspects de l'accent en pourtugais:p 59.
3-Ibid: p 59.

التغيرات المهمة التي تطرأ على الحركات المتطرفة (voyelles ex-trêmes). ف i ينحى إلى جرس أكثرانفتاحا، حيث يتسم بارتفاع في الحزام الأول وانخفاض في الحزام الثاني. وتنحى a إلى جرس أكثر انغلاقا، حيث تتسم بانخفاض في الحزام الأول وارتفاع في الحزام الثاني. أما الحركات المتوسطة Voyelles Moyennes فتلحقها تغيرات قليلة[4].

ولمعرفة تجليات تأثير النبر على الأحزمة الصوتية في اللغة العربية، عمدنا إلى نفس المتن الذي اشتغلنا عليه في دراسة التردد والمدة والضغط. فأخذنا قيم الحزامين الأولين في وسط الحركة، وذلك تفاديا لتأثير عامل التزواج النطقي Coarticulation.



شكل(19) : يوضح التكوين الطيفي لكلمة (فَرَحٌ). ويوضح أيضا وسط الحركة حيث أخذنا قيم F1 - F2 .

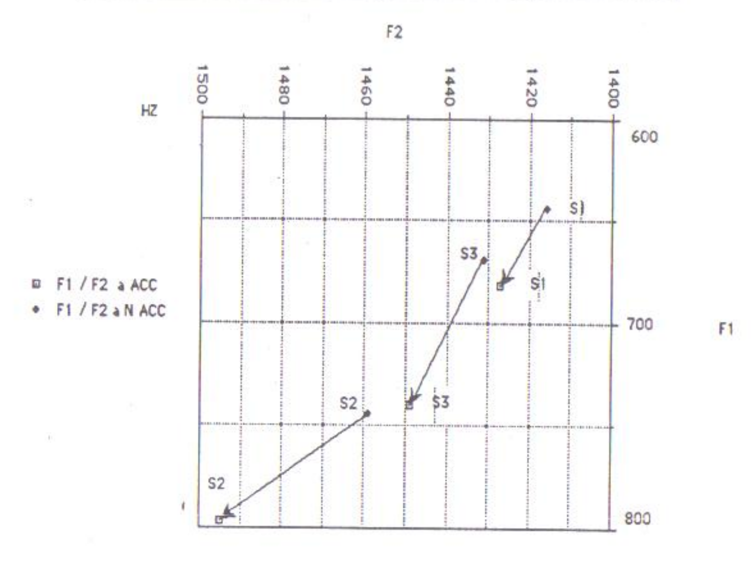
4-Etude comparative des syllabes accentueés et prétoniques du Français sur le plan articulatoire et acoustique: p 135.

1- الحزام الأول والثاني للفتحة المنبورة وغير المنبورة.

أنجزت الفتحة المنبورة بارتفاع في قيمة الحزام الأول مقارنة مع غير المنبورة. ويعد الفارق بينهما إيجابيا من منظور Test T كما هو موضح في الشكل الآتي:

Paired t-Test X1: F∅ a ACC S3 Y1: F∅ a N ACC S3

DF:	Mean X - Y:	Paired t value:	Prob. (2-tail):
58	31.627	11.695	.0001



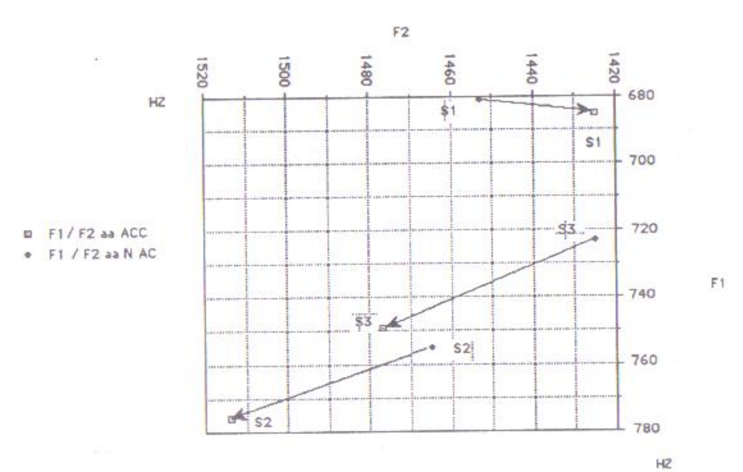
شكل (20) : يوضح قيم F1-F2بين الفتحة المنبورة وغير المنبورة.

رواة	ح1 a منبور	ح1a غ منبور	ح2 a منبور	ح2 a غ منبور
ر1	682	644	1427	1416
ر2	797	744	1495	1459
ر3	740	669	1449	1431

جدول (13) : يوضح قيم F1 - F2 للفتحة المنبورة وغير المنبورة.

2-الحزام الأول والثاني للفتحة الطويلة المنبورة وغير المنبورة.

تساير نتائج الفتحة الطويلة نتائج الفتحة القصيرة، وذلك بتأثير فقط على الحزام الأول دون الثاني. يتجلى هذا التأثير في ارتفاع قيمة الحزام الأول. كما هو موضح في الشكل الآتي :



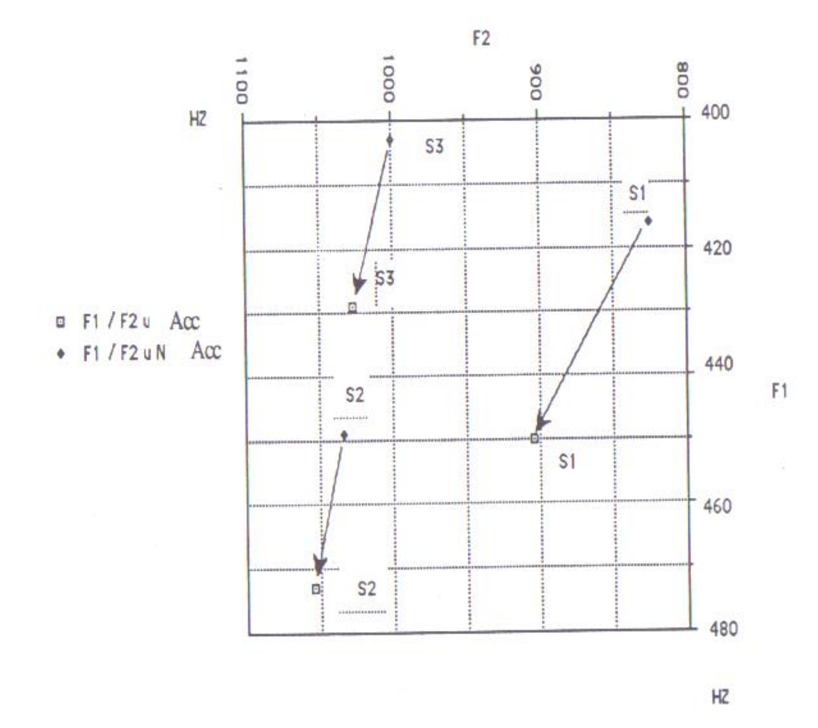
شكل (21) يوضح قيم F1 - F2 للفتحة المنبورة وغير المنبورة.

رواة	ح1 aa منبور	ح1 aa غ منبور	ح2 aa منبور	ح2 aa غ منبور
ر1	685	681	1425	1435
ر2	776	755	1514	1465
ر3	749	723	1477	1425

جدول (14) يوضح قيم F1- F2 للفتحة الطويلة المنبورة وغير المنبورة.

3- الحزام الأول والثاني للضمة المنبورة وغير المنبورة.

يتضح من خلال قيم الحزامين الأول والثاني، ونتائج Test T، أن النبر يؤثر فقط على الحزام الأول، كما هو واضح من خلال الشكل الآتي :



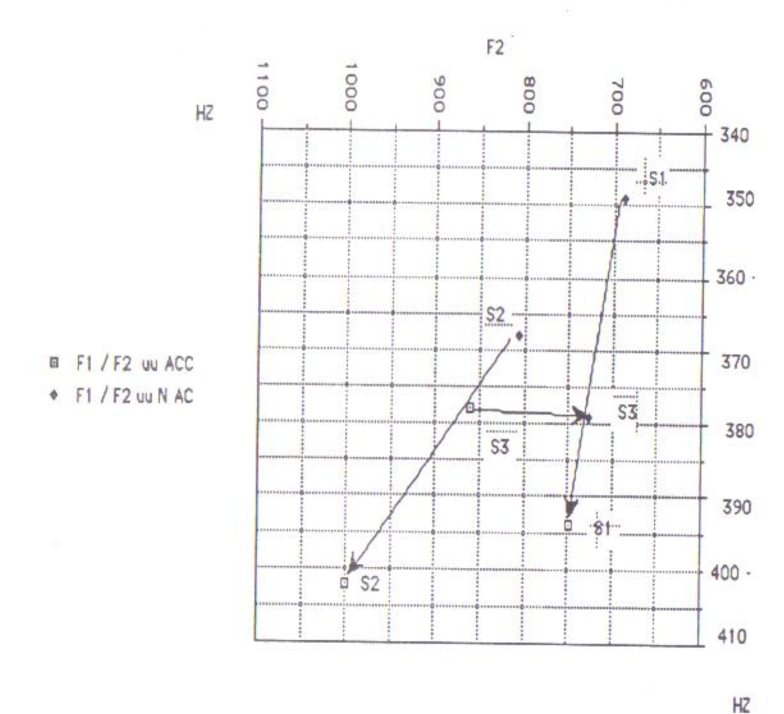
شكل (22) يوضح F1- F2 للفتحة الطويلة المنبورة وغير المنبورة.

رواة	ح1 u منبور	ح1u غ منبور	ح2 u منبور	ح2 u غ منبور
ر1	450	416	904	825
ر2	473	449	1054	1034
ر3	429	403	1027	1000

جدول (15) : يوضح قيم F1 - F2 للضمة المنبورة وغير المنبورة.

4- الحزام الأول والثاني للضمة الطويلة المنبورة وغير المنبورة.

تساير نتائج الضمة الطويلة نتائج الحركات السابقة، وتؤكد هذه النتائج مدى تأثير النبر على الحزام الأول فقط.



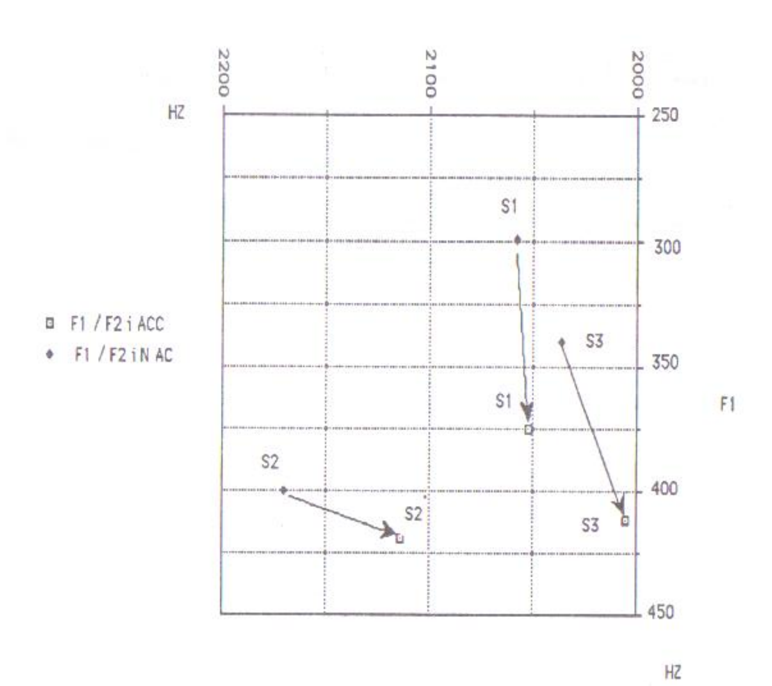
شكل (23) يوضح F1- F2 للضمة المنبورة وغير المنبورة.

رواة	ح 1ɯ منبور	ح1ɯ غ منبور	ح 2ɯ منبور	ح2ɯ غ منبور
ر1	394	349	748	689
ر2	402	368	1000	807
ر3	378	379	860	726

جدول (16) : يوضح قيم F1- F2 للضمة الطويلة المنبورة وغير المنبورة.

5- الحزام الأول والثاني للكسرة المنبورة وغير المنبورة.

لا نسجل أي اختلاف لنتائج الكسرة عن باقي الحركات الأخرى،ويؤكد الشكل التالي تأثير النبر على الحزام الأول.



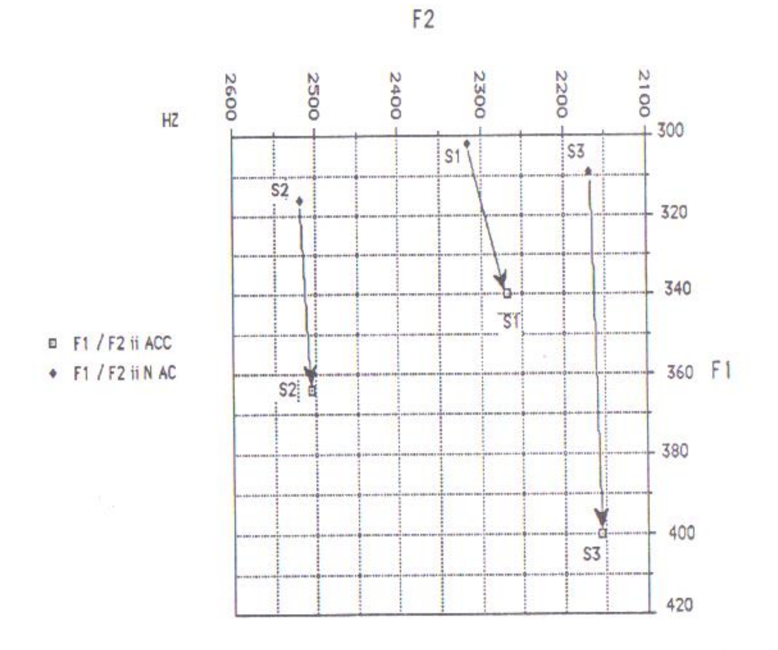
شكل (24) : يوضح F1- F2 للضمة الطويلة المنبورةوغير المنبورة.

رواة	ح 1 i منبور	ح1 i غ منبور	ح 2 i منبور	ح2 i غ منبور
ر1	375	299	2052	2058
ر2	419	400	2114	2170
ر3	412	340	2005	2036

جدول (17) يوضح قيم F1 -F2 للكسرة المنبورة وغير المنبورة.

6- الحزام الأول والثاني للكسرة الطويلة المنبورة وغير المنبورة.

تساير نتائج الكسرة الطويلة المنبورة نتائج الحركات السابقة كما هو واضح من الشكل الآتي :



شكل (25) : يوضح F1- F2 للكسرة المنبورة وغير المنبورة.

رواة	ح1 ii منبور	ح1 ii غ منبور	ح2 ii منبور	ح2 iiغ منبور
ر1	340	302	2269	2315
ر2	364	316	2506	2519
ر33	400	309	2159	2162

جدول (18) يوضح قيم F1 - F2 للكسرة الطويلة المنبورة وغير المنبورة.

خلاصة:

من خلال التحليل الأكستيكي السابق، سنحاول الإجابة عن التساؤل المطروح سلفا : هل للنبر علاقة بالحزام الأول والثاني في اللغة العربية ؟

1- يتضح من تحليل الحزام الأول ما يلي :

أ- اعتمادا على المعدل العام، نجد للنبر تأثيرا على الحزام الأول وذلك بارتفاع في قيمته عند الراوي الأول والثاني بمعدل 83 ٪، وعند الراوي الثالث بنسبة 100 ٪.

ب- اعتمادا على T. Test يعد الفارق ايجابيا بنسبة 66٪ عند الراوي الأول والثاني، وبنسبة 83٪ عند الراوي الثالث.

2- ويتضح من تحليل الحزام الثاني ما يلي :

أ- اعتمادا على المعدل العام، فإن الحزام الثاني للحركة المنبورة أكبر من غير المنبورة عند الراوي الأول والثاني بنسبة 50٪. وبنسبة 66٪ عند الراوي الثالث.

ب- اعتمادا على T. Test، يعدالفارق ايجابيا فقط بنسبة 16٪ عند الرواة الثلاثة.

3- وإذا أخذنا بعين الاعتبار جرس الحركة Timbre، فإن

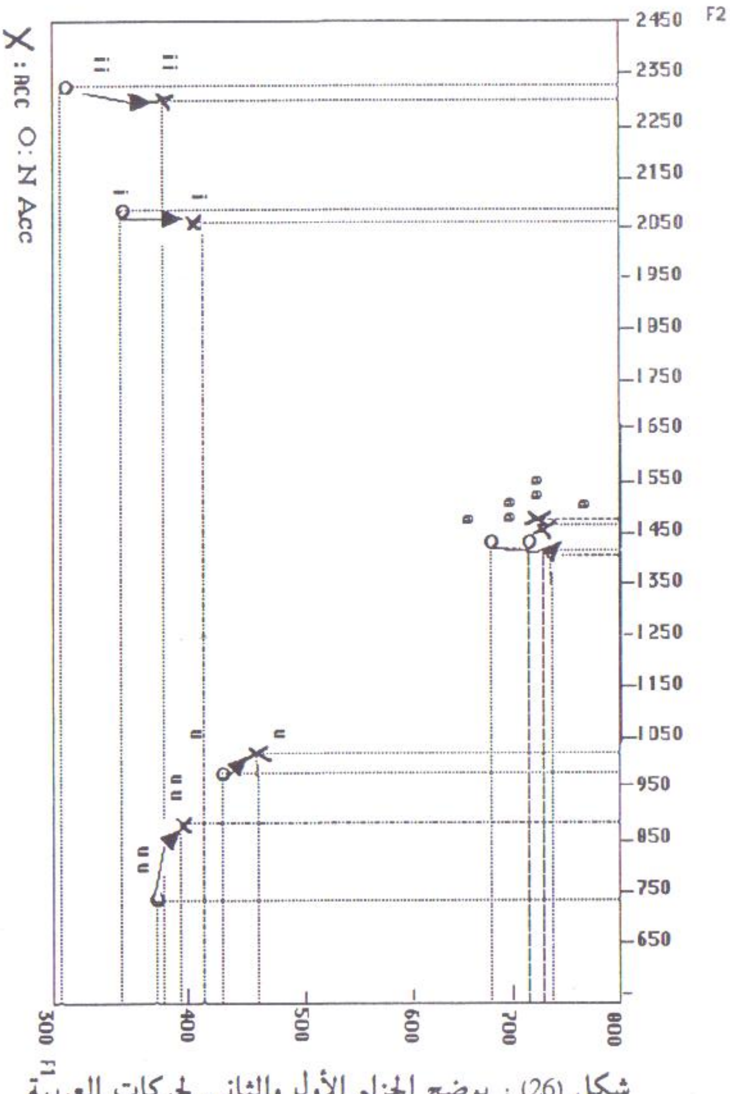
الحركات المتطرفة (Extrèmes) المنبورة، a - aa ، i - ii تنجز فقط بارتفاع في الحزام الأول مع بقاء الحزام الثاني محايدا في هذا الإنجاز.

أما الحركات المنبورة نصف المغلقة u - uu، فإنها تنجز بارتفاع في الحزام الأول والثاني.

4- التفسير النطقي الذي نشرح به هذا المعطى الأكستيكي، والذي يتجسد في ارتفاع الحزام الأول، هو أن الحركات المنبورة في اللغة العربية، تنحى نحو الانفتاح. فالحركات المنفتحة تزداد انفتاحا، والحركات المغلقة تميل إلى الانفتاح.

وإذا قارنا الحركات المتطرفة ونصف المغلقة، وجدنا أن الأولى قد أنجزت بارتفاع في الحزام الأول بنسبة 100٪ والثانية بنسبة 83٪.

5- انطلاقا من هذه المعطيات، أمكننا ترتيب الحركات حسب مدى تأثرها بالنبر، فنجد على التوالي: الكسرة والكسرة الطويلة والفتحة والفتحة الطويلة، والضمة والضمة الطويلة. ويبقى الحزام الثاني محايدا في هذا الإنجاز ما عدا في الحركات نصف المغلقة. والشكل 26 يوضح ذلك.

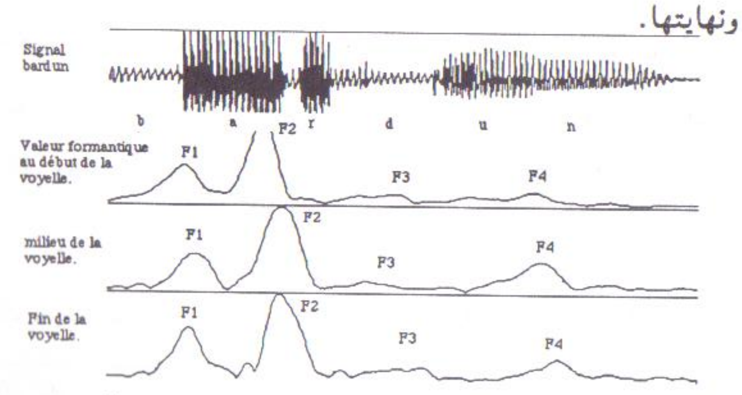


شكل (26) : يوضح الحزام الأول والثاني لحركات العربيّة المنبورة وغير المنبورة.

7-3 تأثير التزاوج النطقي والنبر على الحزام الأول والثاني.

في دراستنا السابقة لعلاقة النبر بالحزام الأول والثاني، همشنا عامل التزاوج النطقي وأثره على الحركات.

أما في هذا المبحث، سنعمق دراستنا للنبر وعلاقته بالأحزمة بمراعاة المحيط الصامتي (Entourage consonontique). وذلك بتحليل نفس الحركة في حالتي النبر وعدمه، مسبوقة بنفس الصامت. بغية تحييد التأثير المقطعي الذي يتجلى في الصامت الذي يسبق الحركة. والإبقاء فقط على التأثير فوق مقطعي الذي يتجلى في النبر. والهدف من ذلك معرفة ما إذا كانت نتائج هذا المبحث تتماشى والمبحث السابق.والهدف الثاني من هذا الإجراء، هو معرفة الجزء الأكثر تأثرا بالنبر في الحركة، وذلك بالتمييز بين بدايتها ووسطها ونهايتها.



شكل (28) : يوضح F1 - F2 في بداية ووسط ونهاية الفتحة من مقطع بَ من كلمة بَرْدُ.

وضحت (1980) Vaissière في مقالها « أن بداية ووسط ونهاية الحركة تتأثر بمجموعة من العوامل. فبداية الحركة تتأثر بمخرج point d'articulation وصفة Mode d'articulation الحرف الذي يسبقها. ويلعب الجهر Voisement والهمس Non voisement دورا أساسيا في هذا المجال. كما تتأثر بداية الحركة أيضا بالحركة الموالية Anticipation vocalique وبالحركة السابقة carry- over.

ويتأثر وسط الحركة بالمدة الزمنية، ومخارج الحروف المجاورة، ودرجة انفتاح الحركة الموالية.

أما نهاية الحركة، فيتأثر بمخرج الحركة الموالية في حالة عدم الفصل بينهما بوقفة طويلة pause longue »[5].

ونضيف إلى ما سبق ذكره، موضحين أن ليست الوحدات المقطعية Unités segmentales فقط هي التي تؤثر على الحركة، بل نجد أيضا الوحدات فوق مقطعية بدورها تترك بصماتها على طبيعة الحركة. وهو ما سنتعرض له في هذه الفقرة من التحليل.

ركزنا في هذا المبحث على محورين : التزاوج النطقي والنبر. وذلك بغية التعرف بشكل عميق على طبيعة تأثير النبر على الحزامين

5-Etude des variations allophoniques de la voyelle /a/ et ses conséquences pour la reconnaissance automatique de la parole. p 363.

الأول والثاني. ومن جهة أخرى، اختبار مدى صلاحية النتائج التي توصلنا إليها في المبحث السابق.

وحتى ننفرد بتأثير النبر فقط، عمدنا إلى تحييد عامل التزاوج النطقي، وذلك بتحليل الحركة المنبورة وغير المنبورة مسبوقة بنفس الحرف. فرتبنا الحروف حسب مخارجها إلى أسنانية، شفتانية ... وذلك على الشكل الآتي:

حرف أسناني + حركة منبورة.

حرف أسناني + حركة غير منبورة.

وتم اختيار الفتحة فقط. وذلك مخافة أن يتشعب بنا الموضوع ونتيه في جزئياته. فركزنا على السياقات الآتية: المائعةLiquides، الحنجرية glottales، الحنكية vélaires ، الأسنانية den- tales ، والشفتانية bilabiales.

النتائج:

1-تتأثر الأحزمة الصوتية بعامل التزاوج النطقي، كما تتأثر بعامل النبر.

2- للصامت الذي يسبق الحركة تأثير على حزامها الأول والثاني، حيث تختلف قيم الحزام الأول بناء على اختلاف مخرج

وصفة الصامت الذي يسبق الحركة. وكلما كان مخرج الحرف في المنطقة الخلفية postérieur كانت قيمة الحزام الأول مرتفعة. وكلما كان مخرج الحرف من المنطقة الأمامية Antérieur كانت قيمة الحزام الأول أقل ارتفاعا، وفي ما يلي ترتيب قيم الحزام الأول بناء على طبيعة الحرف السابق.

المائعة > الحنجرية > الحنكية > الشفتانية > الأسنانية.

ونشير إلى أن الترتيب الذي توصلنا له يؤكد نتائج العاني (1970)[6].

ونحيط القارئ علما أننا سنفرد كتابا خاصا نعالج أثر التزاوج النطقي على حركات العربية.

3- للنبر تأثير واضح على قيم الحزام الأول كما يبدو من الجدول 19.

6-Arabic phonology: pp: 30-63.

	ر1		ر2		ر3	
	ح1	ح2	ح1	ح2	ح1	ح2
الشفوية	32+	43-	1+	30-	79+	61-
الأسنانية	42+	28+	18-	88+	57+	42-
المائعة	14-	50+	40-	36+	51-	133+
الحنكية	50+	44-	47+	77-	8+	166-
الحنجرية	68+	17+	18+	2-	94+	24-

جدول (19) : يوضح الفارق بين الحزام الأول المنبور وغير المنبور والحزام الثاني المنبور وغير المنبور، مسبوقين بسياق مخصوص.

+ : حزام منبور أكبر من حزام غير منبور.

- : حزام غير منبور أكبر من حزام منبور.

= : حزام منبور يساوي حزام غير منبور.

4- خلص من التحليل الأكستيكي أيضا، أن المنطقة الثابتة من الحركة «partie stable de la voyelle» هي الأكثر تأثرا بالنبر، ويبدو ذلك واضحا من الجدول الآتي.

	ر1						ر2						ر3					
	ح1			ح2			ح1			ح2			ح1			ح2		
	ب	و	ن	ب	و	ن	ب	و	ن	ب	و	ن	ب	و	ن	ب	و	ن
الشفوية	47+	10+	137-	67-	61-	2-	52+	53+	10-	53-	83-	45+	89+	41+	108-	79-	57-	47-
الأسنانية	3-	78+	51+	49+	34-	3+	19-	7-	29-	27-	91+	200-	19+	64+	124-	122-	122-	125-
المائعة	23-	2+	22-	45+	61-	43+	51-	77-	23+	38+	17-	86+	94-	8+	66-	64+	94+	242-
الحنكية	59+	2+	89+	104-	18-	0=	8+	87+	45+	77-	110-	43-	134-	17+	177-	270-	136-	92-
المنهرية	41+	92+	72+	51-	10-	92+	18-	106-	35-	24-	28-	47+	4+	125-	153-	157-	6+	78+

جدول (20) : يوضح الفارق بين بداية ووسط ونهاية الحزام الأول المنبور وغير المنبور، وبداية ووسط ونهاية الحزام الثاني المنبور وغير المنبور مسبوقين بسياق مخصوص.

ب : بداية الحركة.

و : وسط الحركة.

ن : نهاية الحركة.

عمدنا إلى الحركة فقسمناها إلى بداية ووسط ونهاية، وأخذنا قيمة كل منطقة على حدة، فتبين أن المنطقة الثابتة في الحركة

هي الأكثر تأثرا. أما البداية والنهاية، فيختلفان من حيث القيمة والشكل وذلك لأنهما يشكلان وصلة Transition أو Locus من الحرف إلى الحركة.

5-إن التحليلين معا، سواء الذي اعتمدنا فيه على محور واحد (تأثير النبر على F1- F2) أو على محورين (تأثير النبر والتزاوج النطقي على F1 - F2) يؤكدان أن النبر في اللغة العربية يتحقق بارتفاع في الحزام الأول، وفي الجزء الثابت من الحركة على وجه التخصيص.

8-3 التفسير النطقي لتأثير النبر على الأحزمة الصوتية.

سنحاول في هذا المبحث إعطاء تفسير نطقي للنتائج الأكستيكية التي حصلنا عليها من خلال تحليلنا لعلاقة النبر بالأحزمة الصوتية، وذلك انطلاقا من النظرية النطقية Théorie Articulatoire. إن التحليل الذي يعتمد فيه على تسجيلات radiocinématographie يكون أقرب إلى الواقع من الاعتماد على النظرية. ولكن عدم تمكننا من إجراء هذا التحليل لاعتبارات عملية، حتم علينا اللجوء إلى النظرية النطقية لتفسير الأثر الأكستيكي على الحركة.

علاقة F1- F2 بالمجرى الصوتي Conduit vocal.

إن أي تغير على المستوى الأكستيكي أساسه تغير على المستوى النطقي.وانطلاقا من نتائج مجموعة من الباحثين Picket, Fant , Stevens , Lindblom فإن ارتفاع أو هبوط أي حزام راجع إلى مجموعة من العوامل النطقية. وقد حدد Fant (1973) «أن كل وضعية لأعضاء النطق، لها حزامها الخاص بها »[7]. ويضيف قائلا : «أن جميع أجزاء المجرى الصوتي تؤثر على جميع الأحزمة، وأن تغيرات كل حزام ترتبط بنظام المجرى الصوتي كله. ولكن القاعدة العامة، أن

التضييق اللساني في وسط المجرى الفموي مسؤول عن ارتفاع قيمة الحزام الثاني. وأن ارتفاع قيمة الحزام الأول راجع إلى التضييق الحنجري مع بقاء المجرى الفموي متسعا ومفتوحا »[8].

وقد اقترح Picket (1980) قواعداً للحزام الأول والثاني. حيث تحكم الحزام الأول علاقتان:

أ- التضييق الفموي : Constriction orale.

أي تضييق في النصف الأمامي من المجرى الفموي، يترتب عنه حزام أول هابط، وكلما زاد التضييق، زاد الحزام هبوطاً.

ب- التضييق الحلقي: constriction pharyngale .

أي تضييق حلقي يترتب عنه حزام أول صاعد، وكلما زاد التضييق، زاد الحزام صعوداً.

أما الحزام الثاني، فإن اللسان يلعب دورا أساسيا في تحديد قيمته. وتحكمه علاقتان.

أ- تضييق مؤخر اللسان: Back tongue constriction.

تردد الحزام الثاني يكون منخفضا بالتضييق الخلفي الناتج عن رجوع مؤخر اللسان. وكلما زاد التضييق، زاد الحزام الثاني

هبوطًا.

ب- تضييق مقدم اللسان Front tongue constriction.

تردد الحزام الثاني يكون صاعداً بالتضييق الأمامي الناتج عن تقدم اللسان إلى الأمام. وكلما زاد التضييق، زاد الحزام الثاني صعوداً.

ويضيف Picket قاعدة خامسة وهي:

قاعدة استدارة الشفتين: Arrondissement des lévres

يكون تردد الأحزمة هابطا باستدارة الشفتين. وكلما زادت الإستدارة، زاد التضييق، وزادت قيمة الأحزمة هبوطا[9].

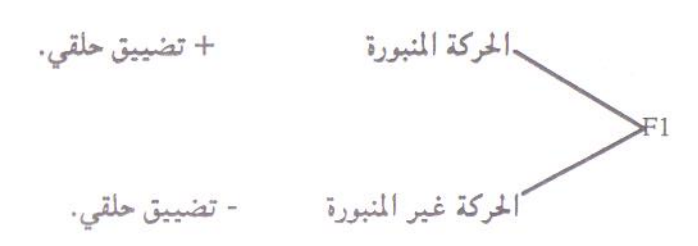
التفسير النطقي لأثر النبر على الأحزمة الصوتية.

بعد أن عرضنا النظرية النطقية وعلاقتها بالمستوى الأكستيكي ومدى ارتباط قيمة الأحزمة الصوتية بالتغيرات التي تطرأ على المجرى الصوتي، نطرح السؤال الآتي: ما هي هيئة المجرى الصوتي حال إنجاز الحركة المنبورة وغير المنبورة في اللغة العربية؟ لقد وجدنا في تحليلنا الأكستيكي أن النبر في اللغة العربية يتحقق بارتفاع في قيمة الحزام الأول في جميع الحركات، وبمشاركة الحزام

الثاني في الضمة والضمة الطويلة. ولا شك أن التغيرات التي أحدثها النبر على المستوى الأكستيكي مردها إلى تغيرات على المستوى النطقي. وذلك لأن « الأعضاء النطقية في حالة النبر، لها الوقت للوصول إلى أوضاعها المتميزة. حيث تنتج حركة كاملة. فينعكس ذلك على المستوى الأكستيكي، ممايجعل المستمع يميز النبر بصفة صحيحة »[10]. فوضعية الأعضاء النطقية تختلف من الحركة المنبورة إلى غير المنبورة، لأن كل حركة تتسم بوضعية خاصة. وفيما يلي تفسير لذلك.

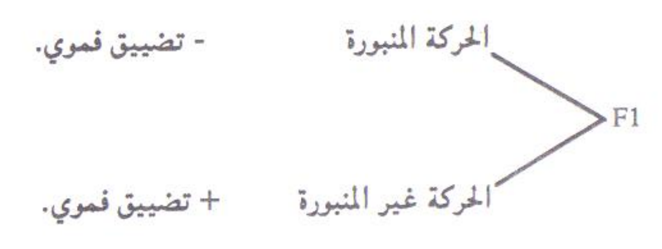
الفتحة والفتحة الطويلة:

تنتج الفتحتان بتضييق في المجرى الحلقي، وتكون أوضاعهما بتأثير النبر على الشكل الآتي :



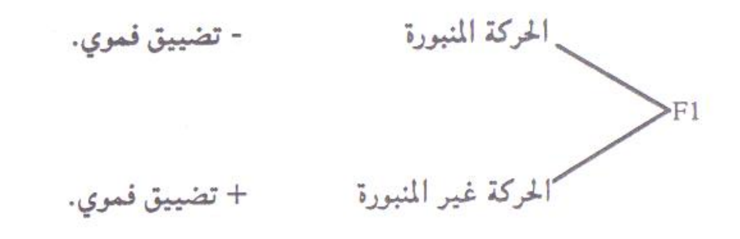
الكسرة والكسرة الطويلة:

تنتج الكسرتان بتضييق في المجرى الفموي، وتكون أوضاعهما بتأثير النبرعلى الشكل الآتي:



الضمة والضمة الطويلة:

تنتج الضمتان بتضييق في المجرى الفموي وبرجوع جذر اللسان إلى الخلف. وتكون أوضاعهما بتأثير النبر على الشكل الآتي:



خاتمة:

لا نراهن على أن هذه الخلاصة تكشف حقيقة علاقة النبر بحركات العربية، ولكنها فاتحة تفتح نحو آفاق جديدة لبحوث تنصب في هذا المجال. وذلك لتعميق الأسئلة المطروحة في هذا المحور، وأسئلة أخرى لم تطرح، ولكن لها علاقة بالموضوع.

إضافة إلى ذلك فإننا لا نعد ما توصلنا إليه من نتائج، أنها نهائية في هذا الموضوع. ولكنها أولية فيه ومساعدة على توضيح فكرة النبر وتأثيره على حركات اللغة العربية المعاصرة.

ونلخص نتائج هذا البحث فيما يلي:

1- يبدأ المقطع في اللغة العربية بصامتين، وذلك بناء على تغير نطق همزة الوصل.

2- بناء على الاختبار الإدراكي، نجد عاملين اثنين يتحكمان في تحديد نبر الكلمة: وهما على التوالي:

أ- المد الحركي.

ب- الثقل المقطعي.

3- قد يتعدى النبر المقاطع الثلاثة الأخيرة، وبذلك تكون الكلمة كلها مجالا نبريا.

4- تحتوي اللغة العربية على درجات نبرية.

5- للبنية الصرفية للكلمة تأثير على انتقال النبر من مقطع إلى مقطع آخر:

Kátaba- Kattáabun- katabúu- Maktúubun.

6- يتحقق النبر على المستوى الأكستيكي بارتفاع في التردد الأساسي، ويظل دور الضغط ثانويا مقارنة مع التردد. وذلك لأن نسبة حضوره لا تتعدى 50٪. مع تسجيل غياب المدة الزمنية في هذا الإنجاز.

7- نسجل تكاملا واضحا بين المستويين الإدراكي والأكستيكي. لأن الحركات التي أدركتها الأذن منبورة، بين التحليل الأكستيكي تمتعها بخصائص أكستيكية تفقدها الحركة غير المنبورة.

8- تكون السلسلة النغمية -للحركات المنبورة في الكلمات التي تحتوي على نبر في مقطعها الأخير وقبل الأخير وقبل قبل الأخير- صاعدة أو صاعدة متبوعة بانحدار. مع مواكبة أعلى قمة في السلسلة لمكان النبر.

9- تتسم الحركة المنبورة في اللغة العربية بارتفاع في قيمة الحزام الأول، وعلى وجه التخصيص في الجزء المستقر منها. مما يدل

على أن الحركات المنبورة في العربية تميل إلى الانفتاح. فالمنفتحة تزداد انفتاحا، والمنغلقة تميل إلى الانفتاح.

Bibliographie

1- ABDELRAHMAN , M. (1982) :

" Phonologie de l'arabe soudanais , phonématique et accentuation ."

Thèse d'Etat, Paris 3 .

2- AL ANI, S (1970) :

"Arabic phonology ,An acoustical and physiological investigation "

Mouton, The hague Paris .

3- ANDRE , J (1957) :

"Accent , timbre et qualité dans les emprunts du latin au grec ."

Bulletin de la société de linguistique 53: 138-158.

4- ARGYRO , T (1986) :

"contribution a l'étude de l'accent en grec moderne" Règles de prévisibilité et analyse instrumentale. Thèse de l' Université des langues et lettres Grenoble 3.

5-AVRAM, A (1967):

"Sur le rôle de la fréquence dans la perception de l'accent en roumain."

Proceedings of the sixth international congress of phonetic sciences: 137-141.

6- BEAUCHEMIN , J . A (1967) :

"Contribution à l'étude de l'accent rythmique."

Thèse de 3ème cycle Strasbourg .

7- BEAUCHEMIN , N.A (1971) :

"Corrélation des durées sous l'accent en français".

Proceeding of the7th international congress of phonetic science ,Montréal: 60-865 .

8- BENGUEREL , A. P (1973) :

"Corrélats physiologiques de l'accent en français".

Phonética 27: 21-35 .

9- BENHALLAM , A (1980) :

" Syllable structure and rule type in arabic . "

P.H.D The university of florida

10- BERGER, M.D (1955) :

"Vowel distribution and accentual proeminence in modern english ."

word 2 :138-158 .

11- BOHAS , G.et Kouloughli, J.M(1981) :

"Processus accentuels en arabe."

Analyse théorique 1 :1-59 .

12- BOLINGER D, L (1958):

"A theory of pitch accent in english."

word 2 : 361-373.

13- BOLINGER D.L (1958):

"On intensity as a qualitative improvement of pitch accent ."

Lingua 7: 175-182 .

14- BOTHOREL , A (1982):

" Etude phonétique et phonologique du Breton parlé à Argol ". Lille .

15- CARTON , F (1970) :

"Recherches sur l'accentuation des parlers populaires dans la région de Lille ".

Thèse présentée devant la Faculté des lettres et sciences humaines de Strasbourg .

16- CARTON ,F (1971):

"L'accent d'insistance en français contemporain" .

Actes du VIII ème congrès international de linguistique Romane, Québec: 99-113 .

17- CARTON , F ET MARCHAL,A (1971) :

"La pression sous-glottique corrélat de la mise en valeur dynamique (Accent d'insistance).

Actes du VII éme congrès interna-

tional des sciences phonétiques Montréal : 871-879 .

18- CALLAMAND ,M (1967) :

"Etude expérimentale des composantes de l'accent en français "

Studies in language and language behaviour 5: 381-394 .

19- CHLUMSKY,J (1929) :

"Quelques observations sur l'accent d'intensité, la mélodie et la quantité articulatoire et acoustique."

Revue de phonétique 6 :1-34 .

20- DAUZAT ,A (1934):

"Accent d'insistance affectif et intellectuel".

Le français moderne 4 :123-126.

21- DAUZAT,A (1936) :

"Remarques sur l'accent tonique en français contemporain ."

Le français moderne 4 : 316-317.

22- DAVID , J (1968) :

"Accent de groupe et accent de mot en Allemand" .

Acta linguistica, Hafniensa II 1: 1-30 .

23- DELATTRE , P (1962):

"L'accent final en français: Accent d'intensité , accent de hauteur , accent de durée ."

Studies in french and comparative phonetics: 65-68 .

24-DELATTRE , P (1966):

"Accent de mot et accent de

groupe ."

The French review 13 :141-146.

-25 ENOCH , P (1967) :

"L'accent en hébreu israélien , ses fonctions et sa nature phonétique."

Revue de phonétique appliquée 6: 3-15 .

-26 FABRE , S.S (1983) :

"Contribution à l'étude de l'acent en Coréen moderne standard .(Corée du sud) ."

Thèse de 3ème cycle Paris 3 .

27- FANT, G (1973) :

Speech sounds ans features . London.

28- **FAURE , G (1962) :**

"L'intonation et l'identification des mots dans la chaîne parlée."

Actes du 4 ème congrès de phoné-tique . Helsinki :598-609 .

29- **FAURE , G (1968) :**

"Accent , rythme et intonation ."

Le Français dans le monde 57 : 15-19 .

30- **FLEISCH, H (1961) :**

" Traité de la philologie arabe."

ed Imprimerie catholique, Bey-routh .

31- **FONAGY , I (1966) :**

" Electrophysiological and Acoustic correlates of stress and stress perception "

Journal of Speech and Hearing Re-search 9 : 231-244 .

32- **FONAGY , I (1980) :**

"L'accent français : accent proba-bilitaire."

Studia phonetica 15: 123-133 .

33- **FRY ,D.B (1955) :**

"Duration and intensity as a phys-ical correlation of linguistic stress."

Journal of acoustical society of América 27 : 765-768 .

34- **FRY , D. B (1976) :**

"Exprements in the perception of the stress."

Language and speech 1 :126-152.

35- GARDE , P (1965) :

"Accentuation et morphologie ."

La linguistique 2 : 25-39 .

36- GILLE , A (1936) :

"Remarques sur l'accent tonique en français contemporain ."

Le français moderne 4 : 311-316.

37-GIOT , J (1977) :

"Etude comparative des syllabes accentuées et prétoniques du français sur le plan articulatoire et acoustique "

Travaux de l'institut de phoné-tique de strasbourg 9: 89 - 169 .

38- GSELL , R (1979) :

"Sur la prosodie du thaï standard, ton et accent."

IELP PARIS 3 .

39- JENSEN , M.K (1960) :

"Rôle du contrôle auditif dans la production des accents dits de mot dans les langues scandinaves". Word 16 : 28-33.

40- JUNKOVIC ,Z (1960) :

" La fonction contrastive et l'accentuation du serbocroate ."

La linguistique 2: 9-60 .

41- KONOPCZYNSKY , G (1978):

"Les indices de l'accent tonique et leur hiérarchie : application à l'espagnol ."

Groupement des acousticiens de langue française, 9 ème journées d'études sur la parole : 143-148.

42- KOULOUGHLI , D . E (1976) :

" Contribution à l'étude de l'accent en arabe littéraire ."

Annales de l'université d'Abidjan, série H linguistique : 115-130 .

43- LADEFOGED, P (1963) :

"Some physiological parameters in speech ."

Language and speech 6 : 109-119 .

44- LEHISTE . L (1970) :

" Suprasegmentals ."

ed the M.I.T Press Cambridge .

45- LEON ,M (1972) :

"L'accentuation des prénoms per-sonnels en français standard ."

Proceeding of the VII th congress

of phonetic science, Montréal : 940- 943.

47- MACCARTHY .J (1979 a) :

" Formal problems in semitic phonology and morphology ."

P.H.D Diss M.T.T .

47- MALMBERG,B(1962):

"Analyse instrumentale et structu-rale des faits d'accent ."

Actes du 4ème congrès des sci-ences phonétiques . Helsinki : 456-475.

48- MALMBERG , B (1966):

"Analyse des faits prosodiques , problèmes et méthodes ."

Cahier de linguistique théorique et appliquée 3 : 99-107.

49- MARCHAL , A (1976) :

" Quelques notions de physiologie pulmonaire appliquées à la description de l'accent d'insistance en français."

Studia phonética 12 : 93-121.

50- MAROUZEAU ,J (1934) :

"Accent d'insistance affectif et intellectuel ."

Le Français moderne 2: 120-123.

51- MAROUZEAU,J (1956) :

" Accent de mot et accent de phrase."

Le français moderne 24 : 241-249 .

52- MARTINET , A (1954) :

"Accents et tons ."

phonética 2 : 13-26 .

53- MARTINET , A (1967) :

" Eléments de linguistique générale ."

éd Colin.

54- MARTIN , PH (1978):

" Questions de phonosyntaxe et de phonosémantique en français ."

Linguistica investigationes 2 : 93-126 .

55- METOUI , M (1989) :

"Contribution à la phonétique et la phonologie Arabe . Etude acoustique et articulatoire des voyelles du parler du tunis "

ed Schutz-kirchner.

56- MONTEIL , V (1960) :

" L'arabe moderne ."

éd Klincksick .

57- NASR , R. T (1964) :

" Arabic vowels and vocaïd , their characteristics and distribution ."

Proceeding of the 5 th international congress of phonetics science : 437-440 .

58- NISHINUMA ,Y (1977) :

"Paramètres de durée et de fréquence dans la perception de l'accent en japonais ."

Travaux de l'institut de phonétique d'Aix 4 : 45-81.

59- PICKETT J,M (1980) :

"The sounds of speech communication . A Primer of Acoustics and Speech Perception" .

ed University Park Press .

60- RAKOTOFIRINGA , H(1965) :

"Sur l'accent distinctif en malgache merina ."

Language et comportement 4 : 149-175 .

61- RASTOGI . N (1983) :

"Recherches contrastives sur l'accent linguistique en français et en hindi. Perception de l'accent et corrélat acoustiques."

Thèse de 3ème cycle Paris 3.

62- RIGAULT , A (1961) :

" Rôle de la fréquence , de l'intensité et de la durée vocalique dans la perception de l'accent en français"

Actes du 4 ème congrès des sciences phonétiques . Helsinki : 735-749 .

63- RIGAULT , A (1970) :

" L'accent dans deux langues à accent fixe , le français et le tchèque."

Analyse des faits prosodiques . Studia phonética 3: 1-12 .

64- RIGAULT ,A ET ARKWRIGHT ,T (1972) :

"Les paramètres acoustiques de l'accent en tchèque".

Proceeding of the 7 th international congress of phonetics science. Mouton :1004-1011 .

65- ROMAN , A (1983) :

"Etude de la phonologie et la morphologie de la koine arabe ."

Publication d'université de province .

66- ROSSI , M(1965) :

" Contribution à l'étude des faits prosodiques dans un parler de l'Italie du nord."

Language et comportement 4 : 5-30 .

67- ROSSI , M (1967) :

" Sur la hiérarchie des paramètres de l'accent."

Proceeding of the 6 th internation-al congress of phonetics sciences.

Prague : 779-786 .

68- ROSSI , M (1969) :

" L'accent de mots et ses limites."

Actes du X ème congrès international des linguistes . Bucarest : 175-180 .

69- ROSSI , M (1970) :

" Au sujet des paramètres de l'accent ."

Proceeding of the 6 th international congress of phonetics sciences .Prague :779-786.

70- ROSSI , M(1971) :

" L'intensité spécifique des voyelles ."

Phonética 24N 3 : 129-161 .

71- ROSSI , M (1971) :

" Le seuil de glissando ou seuil de perception des variations tonales pour les sons de la parole ."

Phonética 23 :1-30 .

72- ROSSI , M (1976) :

" La perception des variation d'intensité ."

Travaux de l'institut de phonétique d'Aix 3 : 357-361.

73- ROSSI , M (1978) :

" La perception des glissando descendants dans les contours prosodiques ."

Phonética 35 : 11-40 .

74- ROSSI , M (1980) :

" Le français langue sans accent?."

Studia phonética 15 :13-52 .

75- ROSSI ,M . DICRISTO , A . HIRST , D.

MARTIN , PH . et NISHINUMA , Y (1981) :

" L'intonation de l'acoustique à la sémantique ."

ed Klincksick .

76- SANTIRO . J. V (1982) :

" Etude contrastive, groupe accentuel en français et en thaï standard" .

Thèse de 3ème cycle Paris 3.

77- SEGUINOT , A. (1976) :

" L'accent d'insistance en français standard ."

Studia phonética 12 : 1-58.

78- VAISSIERE , J (1980) :

"La structuration acoustique de la phrase française."

Annali della scvola Normal Superiore di Pisa X (2): 529-560 .

79- " " :

"Etude des variations allophoniques de la voyelle /a / et ses conséquences pour la reconnaissance automatique de la parole" .

Thèse d'Etat : 358-373.

80-VARGAS C. R (1983) :

" Analyse acoustique de l'espagnol parlé au Costarica ."

Thèse de 3ème cycle Strasbourg.

81-WAYNE ,L (1977) :

"Acoustic correlates of stress and juncture."

Southern california occasional paper in linguistics. Studies in stress and accent 4 April PP 83-119.

82- ZINGLE , H (1977) :

" L'accent en Allemand , étude expérimentale."

Thèse de 3ème cycle Strasbourg .

معجم المصطلحات الصوتية الواردة في البحث

-A-

منحدر	Abaissé
اختزال حركي	Abrègement Vocalique
النبر	Accent
تنبير	Accentuation
النبر الانفعالي	Accent Affectif
النبر الإلحاحي	Accent d'insistance
النبر الثابت	Accent fixe
النبر الحر	Accent Libre
النبر العادي	Accent Normal
النبر الخطابي	Accent oratoire
النبر الرئيسي	Accent principal
النبر الثانوي	Accent Secondaire
النبر العادي	Accent Tonique

أكستيكي	Acoustique
عقد التواصل	Acte de communication
شعوري	Affectif
حاد	Aigu
التحققات الصوتية	Allophone
التحققات الصوتية للصامت	Allophone consonatique
التحققات الصوتية للصائت	Allophone vocalique
التحليل الأكستيكي	Analyse acoustique
التحليل الآلي	Analyse Instrumentale
مقطع ما قبل قبل الأخير	Antépénultème syllabe
أمامي	Antérieur
التزاوج النطقي الرجعي	Anticipatory
طرف اللسان	Apex
مستديرة	Arrondie
استدارة	Arrondissement
نطقي	Articulatoire

-B-

Back tongue constriction	تضييق مؤخر اللسان
Bilabiales	شفتانية
Blancs spérateurs	بياضات فاصلة
Bruit	ضوضاء
Bruit de Friction	ضوضاء الاحتكاك

-C-

Caractères intrinsèques	الخصائص الذاتية
Caractères cointrinsèques	الخصائص الموضوعية
Carry-over	التزاوج النطقي التقدمي
Carte Acoustique	البطاقة الأكستيكية
Cavités supraglottiques	تجاويف فوق فتحة المزمار
Chaîne parlée	السلسلة الكلامية
Chambre Sourde	قاعة عازلة للصوت
Chute	انحدار
Chauvechement Articulatoir	التداخل النطقي

Circonstance d'enregistrement	ظروف التسجيل
Coarticulation	التزاوج النطقي
Coda	ذيل
Conduit vocal	المجرى الصوتي
Consonne	صامت
Consonnes	الصوامت
Consonnes linguales Antérieurs	الحروف اللسانية الأمامية
Consonnes linguales postérieurs	الحروف اللسانية الخلفية
Constriction pharyngale	التضييق الحلقي
Constriction orale	التضييق الفموي
Context	السياق
context phonétique	السياق الصوتي
Contour	مدار
Cps	دورة في الثانية
Codes vocales	الحبال الصوتية
Corps vibrant	الجسم المصوت

Corpus	المتن
Corpus spontané	المتن التلقائي
Corrélation	الارتباط المتبادل
corrélation positive	الارتباط المتبادل الإيجابي
Corrélation négative	الارتباط المتبادل السلبي
Courbe de Fréquence Fondamentale	سلسلة التردد الأساسي
Courbe de pression	سلسلة الضغط
Courbe mélodique	السلسلة النغمية

-D-

Débit lent	إيقاع بطيء
Débit Normal	إيقاع عادي
Débit rapide	إيقاع سريع
Degré d'aperture	درجات الانفتاح
Degré Accentuelle	درجات النبر
Dentale	الأسنانية
Dérnière syllabe	المقطع الأخير

Directives	حركة مركبة
Distance Articulatoire	التوجيهات
Durée	المدة
Durée Cointrinsèque	المدة موضوعية
Durée intrinsèque	المدة الذاتية
Durée perçue	المدة المدركة
Durée réelle	المدة الحقيقية
Durée vocalique	المدة الصائتية

-E-

Ecart	الفارق
Enregistrement	تسجيل
Entourage consonantique	المحيط الصامتي
Explosive	انفجاري
Extern	خارجي

-F-

Facteur extra linguistique	عوامل خارج لغوية

Facteur linguistique	عوامل لغوية
Facultatif	اختياري
Fermée	مغلقة
Figure	شكل
Flux aérien	الهواء المتدفق
Fonctionnel	وظيفي
Fonction démarcative	الوظيفة التحديدية
Fonction destinctive	الوظيفة التمييزية
Fréquence fondamentale	التردد الأساسي
Fonction linguistique	الوظيفة اللسانية
Force Articulation	القوة النطقية
Formant1	الحزام الصوتي الأول
Formant 2	الحزام الصوتي الثاني
Formant 3	الحزام الصوتي الثالث
Formant 4	الحزام الصوتي الرابع
Formant vocalique	الأحزمة الصوتية

Fréquence	التردد
Fréquence fondamentale in-trinsèque	التردد الأساسي الذاتي
Fréquence fondamentale coin-trinsèque	الترد الأساسي الموضوعي
Fricatives	الاحتكاكية

-G-

Geste articulatoire	الحركة النطقية
Géminée	مضعف
glotte	فتحة المزمار
Glottale	حنجرية
Grave	ثقيل

-H-

Harmoniques	النغمات التوافقية
Hypothése	فرضية

-I-

Identification du Morphème	تحديد المرفيم
Influence contextuelle	التأثير السياقي
Intellectuel	ثقافي
Intensité	الضغط - الشدة
Intern	داخلي
intonation	التنغيم

-J-

Jet	دفعة

-L-

Labialisation	الشفتنة
Langue tonale	لغة نغمية
Larynx	الحنجرة
Larynx constriction	التضييق الحنجري
Lip-rounding	استدارة الشفتين
Liquide	المائعة
Locus	وصلة

Locuteurs	الرواة
Logiciel	برنامج
Longueur	الطول
Longueur vocalique	المد الحركي
Longueur vocalique linguistique	طول الحركة اللساني

-M-

Mangogramme	راسم الذبذبات الصوتية
Matériels d'analyse Instrumertal	آليات التحليل المختبري
Mélodie	نغمة
Méthode d'analyse	منهجية التحليل
Mi-Fermée	نصف مغلقة
Mi-ouverte	نصف منفتحة
Mode d'articulation	(كيفية النطق) صفة
Morphème	المرفيم
Mot	الكلمة
Mot géminés	الكلمة المضعفة

Mouth cavity	المجرى الفموي
Mouvement	حركة
Mouvement descendant	حركة هابطة
Mouvement lingual	حركة لسانية
Mouvement montant	حركة صاعدة
Mouvement plat	حركة مستوية
Muscles expiratoires	عضلات التنفس

-N-

Nasale	أنفي
Nasalité	الأنفية
non Arrondie	غير مستديرة
Non voisé	مهموس
Non voisement	الهمس
Notation graphique	علامات كتابية
Noyeau	نواة

-O-

Objective	موضوعية
Obligatoir	إجباري
Orale	فموية
Ouverte	منفتحة

-P-

Palatale	حنكي
Paralinguistique	اللسانيات الموازية
Paramétres physiques	الصفات الفيزيائية
Partie stable de la voyelle	الجزء الثابث من الحركة
Pause	الوقفة
Pause longue	الوقفة الطويلة
Perceptive	إدراكي
Perception	إدراك
Pénultiène syllabe	مقطع ما قبل الأخير
Période	دورة
Pharynx	الحلق

Phonéme	الفونيم
Phonétique	علم الأصوات
Phonétique Acoustique	علم الأصوات الأكستيكي
Phonétique Articulatoire	علم الأصوات النطقي
Phonétique Perceptive	علم الأصوات الإدراكي
Phonologie	علم وظائف الأصوات
Phrase	جملة
Phrase cadre	جملة نموذجية
Physiologique	فزيولوجي
Pic	قمة السلسلة
Place de l'accent	مكان النبر
Poids	الوزن
Poids syllabique	الثقل المقطعي
Point d'articulation	المخرج
Post accentuée	بعد المنبورة
Post consonantique	بعد صامتي

Postérieur	خلفية
Post vocalique	بعد صائتي
Préaccentuée	قبل المنبورة
Pré consonantique	قبل صامتي
Pression	الضغط
Pression supraglottique	ضغط فوق مزماري
Pression sous glottique	ضغط تحت مزماري
Pression sous-glottique	ضغط تحت فتحة المزمار
prévocalique	قبل صائتي
Production de la voix	إنتاج الصوت
Proéminence	ارتفاع
Programme	برنامج
Progressive	تقدمي
Prosodie	الظواهر فوق مقطعية

-Q-

Quantité phonologique	الكمية الفونولوجية

Quantité vocalique distinctive	الكمية المميزة للحركة

-R-

Rapport	النسبة
Réalité mesuré	الحقيقة المقيسة
Réalité perçue	الحقيقة المدركة
Réalisation	التحققات
Régles Accentuelle	القواعد النبرية

-S -

Semi-consonne	نصف الحركة
Segmental	مقطعي
Segment vocalique	الوحدة الصائتية
Sommet	قمة
Sonagramme	الرسم الطيفي
Structure acoustique	البنية الأكستيكية
Structure Morphonologie	البنية الصرفية
Structure syllabique	البنية المقطعية

Structure syntaxique	البنية التركيبية
Subjective	ذاتية
Supraglottique	فوق فتحة المزمار
Supra-segmental	فوق مقطعي
Syllabe	المقطع
Syllabe courte	مقطع قصير
Syllabe Fermée	مقطع مغلق
Syllabe longue	مقطع طويل
Syllabe surlongue	مقطع فوق طويل
Syntagme	المتوالية

-T -

Test de perception	الاختبار الإدراكي
Théorie articulatoire	النظرية النطقية
Timbre	الجرس
Ton	النغمة
Tongue constriction	التضييق اللساني

Trait phonique	السمة الصوتية
Transition	الوصلة

-U -

Unité Accentuelle	الوحدة النبرية
Unité Accentuable	الوحدة المنبورة
Unité linguistique	الوحدة اللسانية
Unités ségmentals	الوحدات المقطعية

-V -

Valeur	القيمة
Variant	المتغير
Vibration glottique	الذبذبة الحنجرية
voisé	مجهور
Voisement	الجهر
Voyelle	الحركة - الصائت
Voyelle Accentuée	الحركة المنبورة
Voyelle extrême	الحركة المتطرفة

Voyelle Fermée	الحركة المغلقة
Voyelle Inaccentuée	الحركة غير المنبورة
Voyelle moyènne	الحركة المتوسطة
Voyelle nasale	الحركة الأنفية
Voyelle orale	الحركة الفموية
Voyelle ouverte	الحركة المنفتحة

-Z-

Zone Accentuelle	المجال النبري
Zone de despersion	مجال الانتشار
Zône Rstreint	المجال الضيق

المحتويات.

دار وليلي للطباعة والنشر
☎ 48 40 31 مراكش

j'ai eu le plaisir d'assister en tant que phonéticien, surtout intéressé à la prosodie à la genèse de ce livre qui n'intéresse pas seulement les arabisants ou ceux qui tâchent de s'initier aux questions de la prosodie de l'arabe, il est également significatif du point de vue de la phonétique générale, en apportant des résultats précieux et bien contrôlés au sujet des traits pertinents acoustiques et de la perception de l'accent. La catégorie phonétique la plus discutée et peut-être la moins connue; les résultats de recherche sur l'accent arabe moderne standard constitue le deuxième chapitre du livre. Il s'agit, à ma connaissance, d'une première analyse systématique des paramètres acoustiques de l'accent en arabe. Ces analyses sont basées sur un corpus soigneusement établi contenant toutes les structures dissyllabiques que connaît l'arabe. Les voyelles y figurent selon leur fréquence réelle dans le vocabulaire arabe.**Les tests de perception ont permis à l'auteur de déterminer les qualités acoustiques des syllabes accentuées. Il faut souligner à ce propos la logique de la démarche: au lieu de commencer par l'analyse acoustique des voyelles censées accentuées, où de vouloir déterminer la place de l'accent à partir d'analyses acoustiques, l'auteur est parti des résultats de l'analyse perceptive des énoncés, Cette inversion de l'Ordre habituel était à la fois économique (élégante) et sécurisante. il a pu analyser à partir des critères fonctionnels, sans à priori, la structure acoustique des syllabes perçues comme accentuées.** J'apprécie particulièrement le fait qu'il ne se contente pas de déterminer le niveau de fréquence moyen des syllabes en fonction de leur place dans l'énoncé, mais il analyse en même temps l'évolution de la courbe de fréquence et les mouvements mélodiques à l'intérieur de la syllabe, sans négliger les mouvements des deux premiers formants- facteurs essentiels pour la perception de l'accent, pourtant négligés par la plupart des auteurs.

Ivan Fonagy

نقرأ في العدد الثالث من سلسلة الصوت:

الصوت في الدراسات النقدية والبلاغية التراثية والحديثة.

عرض ونقد.

دراسة صوتية.

25 درهم

دار وليلي للطباعة والنشر
☎ 31 40 48 مراكش